ნიკო იაშვილი

მიწის რესურსები და მათი რაციონალური გამოყენება

ნიკო იაშვილი

მიწის რესურსები და მათი რაციონალური გამოყენება

გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო"
თბილისი — 1976

333 С (С41)
338.91 : 5 (47.922)
ი 295

ბუნებრივი რესურსების დაცვა და რაციონალური გამოყენება მსოფლიო მნიშვნელობის პრობლემაა. მათგან მიწის დაცვასა და მისი ნაყოფიერების განუხრელ გადიდებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ჩვენი რესპუბლიკისათვის. ეს შრომაც ამ მიზანს ემსახურება.

И $\frac{0043-162}{М 601 (08)-76}$ 311—76

© გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1976

შესავალი

მიწის დაცვის პრობლემა ჯერ კიდევ იმ დროს წამოიჭრა, როდესაც ნათესებისათვის გადაწვეს და გაკაფეს ტყეების პირველი ნაკვეთი, პირველად გაატარეს კავი და გაჩნდა პირველი კვალი. ასე წარმოიშვა ერთ-ერთი იმ კომპლექსთა პრობლემიდან, რომელსაც ჩვენ, XX საუკუნის ადამიანებმა, ვუწოდეთ ბუნების დაცვა.

უხსოვარი დროიდან მოყოლებული მეურნე-ადამიანი ზრუნავს დაიცვას ნიადაგი წყლისა და ქარული ეროზიის დახრამვისაგან, ნიადაგის უდაბნოდ გადაქცევისაგან. გაუფრთხილებლობისა და შეცდომებისათვის ბუნება მკაცრად გვსჯის: სილის, ქვიშისა და ბარხანების ქვეშ ახლაც პოულობენ მიწისადმი ბარბაროსული მოპყრობის შედეგად დაღუპულთა უძველესი ცივილიზაციის ნიშნებს, ოდესღაც ნაყოფიერი მიწები ქარმა რომ გაანიავა, წყალმა გადარეცხა და შთანთქა ულმობელმა უდაბნომ.

„ზედმეტი“, „თავისუფალი“ მიწა არ გაგვაჩნია და ვცდილობთ გავაუმჯობესოთ, დავიცვათ და რაციონალურად გამოვიყენოთ ის, რაც გვაბადია, მივიღოთ სულ უფრო და უფრო მაღალი და მყარი მოსავალი, გავატაროთ სოფლის მეურნეობის ინტენსიფიკაცია და მოდერნიზაცია. ესაა მე-9 ხუთწლედის ერთ-ერთი მთავარი და გადაუდებელი ამოცანა.

ნიადაგი, როგორც ბუნებრივი რესურსების ნაირსახეობა, ხასიათდება რიგი თავისებურებით. იგი ამა თუ იმ ქანის ხანგრძლივი ბიოლოგიური გარდაქმნის პროდუქტია. პირობები, რომელშიც თანამედროვე ნიადაგები ფორმირდება, ნაწილობრივ ან მთლიანად შეიცვალა. მიწა გარკვეულ ფარგლებში შეზღუდულია — მისი ფართობის ხელოვნურად გაზრდა შეუ-

ძლებელია. მას არც შემცვლელი მოეპოვება და ამავე დროს
სოფლის მეურნეობაც წარმოუდგენელია უმიწოდ. ასე რომ,
მიწა ბუნების ფასდაუდებელი ნაბოძვარი, ხალხის განუსაზ-
ღვრელი სიმდიდრეა. მიწა — ეს არის უძვირფასესი მონაპოვა-
რი, რომელიც ხალხთა კულტურის ისტორიის დადგენა-ფორ-
მირებაში უდიდეს როლს ასრულებს. მცენარეულ და ცხოვე-
ლუ სამყაროსთან ერთად, ნორმალური ფუნქციონირების მე-
ქანიზმში იგი ბიოსფეროს ერთ-ერთი მთავარი (ძირითადი) კომ-
პონენტია. მტკნარი წყლისა და მცენარეული (ცხოველური)
სამყაროსგან განსხვავებით, მიწა შეუქცევადი რესურსია. და-
ზიანებულ-დანგრეულ ადგილებზე, მართალია, შეიძლება ხე-
ლოვნური ნიადაგების შექმნა, მაგრამ ეს ძალიან რთულია და,
რაც მთავარია, ძვირიც ჯდება. სხვა შეუქცევადი ბუნებრივი
რესურსებისაგან (ნავთობი, გაზი, მადანი და სხვ.) განსხვავე-
ბით, ნიადაგის სწორად გამოყენებას არათუ ახლავს გა-
ქრობა-მოსპობა, არამედ, პირიქით, — მისი დაცვა, პროდუქტი-
ულობის ზრდა.

რაციონალური, გონივრული მიწათმოქმედების პირობებში
ნიადაგი განიცდის „გაკულტურებას“ და ღებულობს იმგვარ
თვისებას, რომელიც არ არის დამახასიათებელი ბუნებრივი
ნიადაგისათვის, მაგრამ არცთუ ისე იშვიათად, ნიადაგზე მა-
სობრივი სხვადასხვა ტექნიკური საშუალების გამოყენება იწ-
ვევს თვით ნიადაგის არსებობის კანონებისა და დინამიკის
შეცვლა-გაუარესებას. ნიადაგის გამოყენებაში თანამედროვე
მეცნიერების მიღწევების უგულებელყოფის დროს იგი უმოწ-
ყალოდ იფიტება, განიცდის დეგრადაციას, იძენს უარყოფით
თვისებებს, იშლება, ირეცხება ან სრულიად ქრება (ეროზია,
დამლაშება, დაწიდულობა, დაქვიანება და სხვ.).

როგორც ბიოლოგიური პროდუქციის აუცილებელი ბაზი-
სი, პლანეტის მიწის რესურსები სულ უფრო და უფრო დიდ
როლს შეასრულებენ სასოფლო-სამეურნეო, სატყეო და წყა-
ლთა მეურნეობის სფეროში. აი, ამიტომაა მიწის ფონდის
ეფექტური გამოყენება, მისი, როგორც ადამიანის გარემომ-
ცველი ბიოსფეროს კომპონენტის შენარჩუნება, თანამედრო-
ვეობის ძირითადი პრობლემა.

მიწა როგორც წარმოების მთავარი საშუალება

„მიწა — ქვეყნის ნაწილი“[1], ხალხთა არსებობის მნიშვნელოვანი წყაროა, შრომის გამოყენების ობიექტი და საშუალებაა; იგი უმთავრესი ნაციონალური სიმდიდრეა. სოფლის მეურნეობაში მიწა წარმოების აუცილებელი პირობაა, ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორი და ძვირფასი ელემენტია. კ. მარქსი გვასწავლის, რომ განსხვავებით მრეწველობისაგან, სადაც მიწა წარმოადგენს ვრცეულობით საოპერაციო ბაზისს, სადგომ ადგილს და საქმიანობის სფეროს, მიწათმოქმედებაში ის არის აქტიურად მოქმედი წარმოების საშუალება.

მიწა, თავისი პირველადი სახით, ბუნებრივი დოვლათია, რომელიც სამეურნეო განვითარების ადრინდელ საფეხურებზე მითვისების, კერძო საკუთრებისა და შემდეგ ყიდვა-გაყიდვის ობიექტი ხდება. გაბატონებული კლასები მას მშრომელთა ექსპლოატაციის ერთ-ერთ ძირითად საშუალებად იყენებენ. ეს უსამართლობა მხოლოდ სოციალისტური რევოლუციის შემდეგ ისპობა.

საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკების კავშირის კონსტიტუციით (მუხლი 6) დადგენილია: „მიწა, მისი წიაღი — წყალი, ტყეები, ქარხნები, ფაბრიკები, მაღაროები, საბადოები, რკინიგზის, წყლის და საჰაერო ტრანსპორტი, ბანკები, კავშირგაბმულობის საშუალებანი, სახელმწიფოს მიერ ორგანიზებული მსხვილი სასოფლო-სამეურნეო საწარმონი (საბჭოთა მეურნეობანი, სამანქანო-სატრაქტორო სადგურები და სხვ.), აგრეთვე კომუნალური საწარმონი და ძირითადი საბინაო ფონდი ქალაქებსა და სამრეწველო პუნქტებში წარმოადგენენ სახელმწი-

[1] სულხან-საბა ორბელიანი, ქართული ლექსიკონი. ტფილისი, 1928, გვ. 215.

ფო საკუთრებას, ესე იგი საყოველთაო-სახალხო კუთვნილებას“[1].

სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდებაში ჩაწერილია: „მიწა, რომელიც არტელს უჭირავს (როგორც ყოველგვარი სხვა მიწაც საბჭოთა კავშირში), არის საერთო-სახალხო, სახელმწიფოებრივი საკუთრება[2]. ეს მდგომარეობა დაამკვიდრა დიდმა ოქტომბრის სოციალისტურმა რევოლუციამ. განხორციელდა გლეხობის სანუკვარი ოცნება—მიწა მიილო უსასყიდლოდ და სამუდამოდ. მაგრამ ამას დიდი დრო და მძიმე ბრძოლები დასჭირდა.

დროთა განმავლობაში მიწა, არა როგორც ვრცეულობითი კატეგორია, არამედ როგორც მატერიალური რაობა-მოვლენა, თვისებრივ ცვლილებებსაც განიცდის. „ადამიანთა არსებობისათვის აუცილებელი საარსებო საშუალებების მოპოვების წესი—წარმოების წესი“ და აქედან გამომდინარე უფლებრივი ნორმების თუ საწარმოო-ტექნიკურ ღონისძიებათა რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვალებადობა დიდ გავლენას ახდენდა მიწის, როგორც ორგანული ნივთიერების, პირველადი წყაროს პოტენციალობაზე.

კ. მარქსის თქმით, არ არსებობს მიწა, რომელსაც მოჰქონდეს რაიმე პროდუქტი კაპიტალის დახარჯვის გარეშე. მაგრამ მაინც კაპიტალისტურ საზოგადოებაში ყველა მიწაზე არსებობს კერძო საკუთრება — ის ყიდვა-გაყიდვის საგანია.

კ. მარქსისვე გავებით, „მიწა, ვიდრე წარმოების საშუალებად არაა გამოყენებული, კაპიტალს არ წარმოადგენს. მიწა-კაპიტალი ისევე შეიძლება გადიდებულ იქნეს, როგორც წარმოების ყველა სხვა საშუალება. ნივთიერებას, ბ-ნი პრუდონის ენით რომ ვთქვათ, არა მიემატება რა, მაგრამ გამრავლდება მიწები, რომლებიც წარმოების საშუალებად გამოიყენება. უკვე მარტო კაპიტალის ახალი დაბანდებით მიწაში, რომელიც წარმოების საშუალებად გამოიყენება, ჩვენ ვადიდებთ მიწა-კაპიტალს რისამე მიუმატებლად მიწა-ნივთიერებისათვის, ე. ი. მიწის ფართობისათვის. ბ-ნი პრუდონის მიწა-ნივთიერება ნიშნავს მიწას მის შეზღუდულობაში. რაც შეეხება მარადიულობას, რომელსაც იგი მიწას მიაწერს, ჩვენ არა გვაქვს რა საწინააღმდეგო, რომ ეს თვისება ჰქონდეს მიწას როგორც ნივთიერებას. მიწა-კაპიტალი კი, ისევე ნაკლებად არის მარადიული, როგორც ყველა სხვა სახის კაპიტალი“[1].

მისივე თქმით, „დედამიწა ადამიანის საზრდოს თავდაპირველი საკუჭნაოც არის და შრომის საშუალებათა თავდაპირველი არსენალიც. დედამიწა მას აძლევს, მაგალითად, ქვას, რომელსაც იგი იყენებს სასროლად, სახეხად, საწნევად, საჭრელად და სხვ. თვით დედამიწაც შრომის საშუალებად ხდება, მაგრამ მისი, როგორც შრომის საშუალების, გამოყენება მიწათმოქმედებაში თავის მხრივ გულისხმობს მთელ რიგ შრომის სხვა საშუალებათა არსებობას და სამუშაო ძალის შედარებით მაღალ განვითარებას“[2].

მიწის, როგორც წარმოების ძირითადი საშუალების, მნიშვნელობა პრაქტიკაში ორი მხრით გამოვლინდება: ვრცეულობითა და მატერიალური თვისებებით. მზის კოსმოსური ენერგიის, ჰაერის მატერიალური რაობისა და მიწის სუბსტანციის შემოქმედებითი დაკავშირება-შედუღება მარტო მიწის ვრცეულ არეშია შესაძლებელი. ჯერ კიდევ მხოლოდ მიწაზე მდგარ მცენარის მეშვეობით მიმდინარეობს ეს სასიცოცხლო პროცესი და იქმნება (მასობრივად) ჯერ კიდევ შეუცვლელი ორგანული ნივთიერება, რომელიც ცხოველურ ორგანიზმთა არსებობის პირველ პირობას წარმოადგენს.

„თვით ამ გარდაქმნის პროცესის დროს ადამიანი მუდამ ბუნების ძალებს ეყრდნობა. ამნაირად, შრომა არ არის ერთადერთი წყარო მის მიერ წარმოებული სახმარი ღირებულებისა, ნივთიერი სიმდიდრისა. როგორც უილიამ პეტი ამბობს,

[1] საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკების კავშირის კონსტიტუცია (ძირითადი კანონი), მუხ. 6, სახელგამი, თბილისი, 1946, გვ. 3.

[2] სასოფლო-სამეურნეო არტელის სანიმუშო წესდება, სახელგამი, 1946, გვ. 26.

[1] კ. მარქსი, ფილოსოფიის სიღატაკე, სახელგამი, ტფილისი, 1931, გვ. 242.

[2] კ. მარქსი, კაპიტალი, ტ. 1, გვ. 140.

შრომა სიმდიდრის მამამაა და მიწა — მისი დედა“[1]. მაგრამ მიწა დამოუკიდებლად და მარტო სიმდიდრე' (სოფლის მეურნეობის პროდუქტს) დედობას ვერ გაუწევს. აქ მას შეუძლია მხოლოდ მონაწილეობა მიიღოს წარმოები' პროცესში მზის ენერგიასთან ერთად ამ პროდუქციის შექმნაში, ე. ი. ამ პროცესში მონაწილეობს მეურნეობისა და ბუნების სხვადასხვა ელემენტი.

ენერგიის ერთი სახი' მიღება — ამ შემთხვევაში ფარული (პოტენციური) ენერგიისა — შეიძლება მხოლოდ ენერგიის სხვა სახიდან. ენერგიის შექმნა არ შეიძლება. შეიძლება მისი მხოლოდ გარდაქმნა მოქმედი (კინეტიკური) მზის ენერგიისა, სინათლის ენერგიისა ფარულ ენერგიად, ე. ი. ადამიანის საკვებად. მზის სინათლე — სოფლის მეურნეობის ძირითადი პირველადი მასალაა[2]. მზის ამ ენერგიის გამოყენება კი მხოლოდ მიწაზე და მიწის საშუალებით შეიძლება,

მიწაშია ჩაქ'ოვილი მცენარის კვების არე, გარემო და სხვაგან ამის ხელოვნურად შექმნა, ვრცელ სამეურნეო პირობებში, გაუმართლებელია.

მიწას, როგორც პირველმნიშვნელობის საწარმოო საშუალებას, ახასიათებს შეუნაცვლებლობა, განფენილობა, განსაზღვრულობა, მოუძველებლობა, გადაუტანელობა და სხვ.

მიწი' გარდა, „ყველა სხვა საწარმოო საშუალება სოფლის მეურნეობაში შეიძლება შეიცვალოს, — აღნიშნავს ვ. დიმიტრიევი, — გადაგვარებული მცენარე შეიძლება შეიცვალოს წმინდა ჯიშიანით, ან გაუმჯობესებულით; უჯიშო მცირეპროდუქციული ფური — ჯიშიანი მაღალპროდუქციული პირუტყვით; ყველა იარაღი შეიძლება შეიცვალოს სხვა უფრო გაუმჯობესებულით და ასე ქვევით. რაც შეეხება მიწას, ნიადაგს, ის კი არ შეიძლება შეიცვალოს სხვით. სოფლის მეურნეობის პროდუქტების წარმოება ყოველთვის დაკავშირებული ამ მიზნისათვის მიწის განსაზღვრული ფართობის გამოყოფასთან“[1].

[1] მარქსი, კაპიტალი, ტ. I, გვ. 11.

[2] Академик В. Р. Вильямс, Основы земледелия, Сельхозгиз, ОГИЗ, Москва, 1935, стр. 5.

მასვე მიწის შეუცვლელობის დასამტკიცებლად მოჰყავს მაგალითები, რომლის ანალოგიურად აშკარად შეიძლება მიწაზეც მოვახდინოთ მსგავსი ზემოქმედება და, მაშასადამე, ის თავი' მსჯელობაში მიზანს ვერ აღწევს. მართლაცდა მიტოვებული, მწირი და ნაკლებნაყოფიერი მიწები ჩვენში სისტემატურად უმჯობესდება და აითვისება — მორწყვის, დაშრობის, განმლაშების, სიმჟავიანობის განეიტრალების, ქვები' აკრეფის, ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლისა და სხვა მრავალი მელიორაციული ღონისძიების შედეგად. მაშასადამე, მიწა შეუცვლელი კი არა — შეუნაცვლებელია არა იმის გამო, რაც ვ. დიმიტრიევს აქვს აღნიშნული, არამედ იმიტომ, რომ მიწის სივრცობრივ და სუბსტანციურ არეს გარეშე შეუძლებელია მასობრივი ვეგეტაცია მცენარისა, რომელიც ორგანული ნივთიერების დამზადების ერთადერთი ეფექტიანი გიგანტური მასშტაბის ლაბორატორიაა. ეს ასეა იმიტომაც, რომ, თუ სოფლის მეურნეობის ყველა სხვა საწარმოო ელემენტი მათი მაქსიმალურად ეფექტიანი შეთანაწყობის ძიების პროცესში არა მარტო რაოდენობრივ სხვადასხვა პროპორციაში შეიძლება ჩამოყალიბდეს, არამედ სულ შეიცვალოს ახლით (მაგ., საკვები სასუქი, შესაწამლი მასალები; მანქანა-იარაღები, ცოცხალი გამწევი ძალა და სხვ.), მიწა არ შეიძლება სრულიად გამოითიშოს წარმოებიდან და მაინც დაგვრჩეს სოფლის მეურნეობა. ამ გაგებით, მიწა სოფლის მეურნეობაში მართლაც შეუნაცვლებელი, ხოლო სოფლის მეურნეობა ადამიანისათვის აუცილებელი დარგია.

მიწის ვრცეულობა, ე. ი. განფენილობა, საწარმოო საშუალებებს, მომუშავე ადამიანს და მთელ სოფლის მეურნეობას ლოკომოტორულ, მოძრავ ხასიათს აძლევს დროსა და სივრცეში. აქედან დამახასიათებელ მომენტთა მთელი რიგი წარმოიშობა.

ყოველ გეოგრაფიულ ადგილზე მიწის რაოდენობა ფიქ-

[1] В. Дмитриев, Основные вопросы травопольных севооборотов, Госпланиздат, Москва, 1944, стр. 3.

სირებულია ერთხელ და სამუდამოდ[1]. მიწა ჭიმვადობით ა ხასიათდება, იგი მკვრივი და განსაზღვრულია. ამიტომ თუ ხალხთა სამეურნეო ცხოვრების ადრინდელ საფეხურებზე მზა რდი მოთხოვნილება მიწის ნაყოფზე ფართობის ვრცეულო ბითი ზრდით კმაყოფილდება, სამეურნეო განვითარების გარ ქვეული მომენტიდან ეს შეუძლებელი ხდება მხოლოდ დ მხოლოდ მიწის სივრცობრივი ზრდით.

„ის დროება, როცა შეიძლებოდა დასამუშავებლად აგვე- ლო წლიდან წლამდე სულ ახალი გაუტეხელი მიწები, დიდი ხა- ნია განვლეთ და დამუშავებული მიწების ძირითადი მასა ახ- ლა წლიდან წლამდე რჩება ერთი და იგივე: ამას არ შეიძ- ლება ანგარიში არ გაეწიოს“[2].

ამავე დროს, საერთოდ, მსოფლიოში და საბჭოთა კავშირ- შიც ახალი მიწების ათვისების დიდი შესაძლებლობა არსე- ბობს. ცნობილია, რომ მსოფლიო მიწათმოქმედებაში გამო- საყენებლად ვარგისი მიწების მხოლოდ 12—15%-ია[3] დამუ- შავებული და სასოფლო-სამეურნეო მიმოქცევაში ჩართული. მაშასადამე, თანამედროვე სამიწათმოქმედო ტექნიკის პირო- ბებშიც დასამუშავებლად ვარგისი მიწები გამოკვებავდა 7—8- ჯერ უფრო მეტ მოსახლეობას, ვიდრე ამჟამად არის პლანეტა- ზე. მიწათმოქმედების რაციონალიზაციისა და მიწების გონივ- რულად გამოყენებისას ეს შესაძლებლობა დაუსრულებლად გადიდდება.

მაგრამ ამას როდი აკეთებენ კაპიტალისტები და ბურჟუა- ზიულ სახელმწიფოთა მთავრობები. ისინი ხალხის შემოქმედე- ბას ბოჭავენ და ამ პირობებშიც შექმნილ დოვლათს ომების

[1] აქ ელმინირებულია გეოლოგიური ეპოქების ათასწლოვანი პერიოდე- ბი, რომელთა განმავლობაში დიდი ძვრები და კატაკლიზმები ხდება. იქ სადაც ზღვაა, ტექტონური და ოროგენული პროცესების შედეგად, ხმელეთი წარმოიშობა და, პირიქით, ტრანსგრესია-რეგრესიის შედეგად, შევიწროვ- დება-გაფართოვდება კონტინენტის არე. აქ უგულებელყოფილია აგრეთვე მდინარეთა დამანგრევი მოქმედების, ხევქმნადობის მოვლენები და ეროზი- ული პროცესები.

[2] В. Дмитриев, დასახელებული ნაშრომი.

[3] В. А. Ковда, Биосфера почвы и их использование, Москва. 1974.

ქარვეცხლში ნთქავენ. ახლა წინა პლანზე უნდა წამოიწიოს მი- წის გამოყენების **ხარისხობრივი გაუმჯობესება**. ეს პროცესები ზევრგან ერთმანეთის პარალელურადაც მიმდინარეობს. მაგრამ პირველი მაინც ბევრად წინ უნდა უსწრებდეს მეორეს და, შეიძლება ითქვას, რაც უფრო ნაკლებია მიწა, სხვა თანაბარ პირობებში, მით უფრო ინტენსიური მეურნეობა ეწყობა მასზე, რაც უფრო უმჯობესია მიწა, მით უფრო მეტ დანახარჯებს აანაზღაურებს იგი.

„ეს დაბანდება, ისე როგორც მიწის უბრალო დამუშავე- ბა საზოგადოდ, თუ იგი რამდენადმე რაციონალურადაა წარ- მოებული, ე. ი. არ მოასწავებს მიწიდან უხეშად გამოფიტვას, როგორც ამას ადგილი ჰქონდა, მაგალითად, წინანდელ ამე- რიკელ მონათმფლობელთა ხელში — თუმცა ამის წინააღმდეგ ბ-ნნი მიწის მესაკუთრენი თავს უზრუნველყოფენ ხელშეკრუ- ლებით, — ეს დაბანდება აუმჯობესებს ნიადაგს, ადიდებს პრო- დუქტის რაოდენობას და მიწას უბრალო მატერიიდან აქცევს მიწა-კაპიტალად, დამუშავებული მიწა მეტი ღირებულებისაა, ვიდრე იმავე ბუნებრივი თვისებების დაუმუშავებელი მიწა“[1]

მიწა ფიზიკურად არ გარდაიქმნება, არ ისპობა და არ გა- მოილევა სოფლის მეურნეობაში გამოყენების დროს. მისი მა- ტერიალური გამოყენება არ ამცირებს ნიადაგის ნაყოფიერე- ბის მარაგს. რაციონალური მეურნეობის პირობებში, პირიქით, აგროვებს კიდეც მას.

მიწა, პრაქტიკული საწარმოო თვალსაზრისით, უძრავი და გადაუნახავია — მისი არც დამალვა და არც სადმე გადატანა არ შეიძლება. იგი ყველასათვის ხელშესახებია. ამით ის განს- ხვავდება სხვა ქონებისაგან.

ბუნებაში განსაზღვრული რაოდენობით მოცემული მიწის სარგებლიანობა ბევრადაა დამოკიდებული მის მექანიკურ, ფი- ზიკურ, ქიმიურ და მიკრობულ თვისებებზე. მათი რაობა შე- იძლება გაუმჯობესდეს და მეტ შემთხვევაში ასეც ხდება. მაგ- რამ ეს თვისებები შეიძლება გაუარესდეს კიდეც. აქ ადამიანი აქტიური ფაქტორია ნიადაგის ჩამოყალიბებასა და მდგრადო- ბაში, შემდეგში ადამიანის შეგნებული მოქმედებით გამოწვე-

[1] კ. მარქსი, კაპიტალი. ტ. III. ნაწ, II, გვ. 149.

ული გაუმჯობესებანი სუბსტანციურად უერთდება და შეეთვისება მიწას—ისე რომ, პრაქტიკულად მეტად ძნელია გამოიყოს მიწაში რა არის ბუნებრივი და ადამიანის შრომით შექმნილი.

ხალხთა სამეურნეო ცხოვრებამ იცის მრავალი შემთხვევა, როცა თავისთავად „უნაყოფო“ მიწა იქცა ძვირფას სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების უხმოსავლიან წალკოტად. სამეურნეო ისტორიაში იშვიათი არაა შებრუნებული ხასიათის მოვლენებიც: ქანაანელთა მიწა ძველი ებრაელების „აღთქმის ქვეყანა“ იყო, შემდეგ იგი მწირი, ყოველგვარ მცენარეულობას მოკლებული გახდა. აზიასა და აფრიკაში (არაბეთი, ეგვიპტე) ბევრ ადგილზე ხდებოდა ანალოგიური მოვლენები.

შუა აზიის მრავალ კუთხეში ოდესღაც ყვაოდა სოფლის მეურნეობა. იქ იყო ხალხმრავალი მდიდარი სოფელ-ქალაქები; საზოგადოების კლასებად დაყოფამ, წარმოების კაპიტალისტური წესის გაბატონებამ და ამ ნიადაგზე ერთა, ადამიანთა შორის ატეხილმა შფოთმა, შურმა და მტრობამ აოხრა სოფელ-ქალაქები, დაანგრია სარწყავი სისტემები; ამით იქაურ სამეურნეო ცხოვრებას საფუძველი გამოეცალა და განვითარების გზა მოეჭრა.

შუასაუკუნეობრივი, მანამდელი თუ მერმინდელი ულმობელი დამპყრობლები სხვა ტომებისა და ეროვნების ხალხის დამონებისა და დასამორჩილებლად მუდამ ცდილობდნენ ეკონომიურად დაეკნინებინათ ისინი და ამით თავიანთი პოლიტიკური ბატონობა განემტკიცებინათ. ამ მიზნით მოძალადე ბრძანებდა მოესპოთ ხანგრძლივი შრომით შექმნილი დოვლათი, გაეკაფათ ბაღ-ვენახები, დაენგრიათ სარწყავი არხები, გზები, ხიდები და ნაგებობანი. თუ გაბატონებული დამპყრობი მოსახლეობასაც ერთიანად ჟლეტდა, მაშინ ნაოხრალი მიდამოები მოკლებული იყო ადამიანის გამაშვენებელ და გამაცოცხლებელ ზემოქმედებას და დიდხანს გაუდაბურებული რჩებოდა.

თბილისის აღმოსავლეთით — სამგორ-გარდაბან-სოღანლუღის მისადგომებზე, ისტორიულად ბაღ-ვენახ-ბოსტან-ხილიანი ბარაქიანი სოფლის მეურნეობა ყვაოდა. ხაკანისა და კე-

ისრის, მურვან ყრუს, ბუღა-თურქის, ალფ-არსლანის, ჩინგის ყაენის, ჯალალედინის, ბათო ყაენის, თემურ ლენგის, შაჰ-აბასის, აღა-მაჰმად-ხანის და სხვა დამპყრობთა ბარბაროსობამ გაუკაცრიელა და უდაბნოდ აქცია ეს მიდამოები.

ი. მინცი აღნიშნავს: ექსპედიციების მუშაობამ შესაძლო გახადა პასუხის გაცემა კითხვაზე, რომელიც მრავალი წლის განმავლობაში აინტერესებდა მეცნიერებს, რაშია მიზეზი შუააზიისა და აღმოსავლეთის სხვა ოლქებში უძველესი სარწყავი მიწების გაუდაბურებისა? საქმე ბუნებრივ მიზეზებში კი არ არის (უდაბნოს შემოტევა და სხვ.), არამედ სოციალურ-ისტორიულ პირობებში. ანტიკური წყობიდან ფეოდალურზე გადასვლამ, რომელსაც შუასაუკუნეობრივი ევროპის ანალოგიურად თან ახლდა სამოქალაქო ომები და ბარბაროსული დაპყრობანი, მიგვიყვანა მწარმოებლური ძალების მნიშვნელოვან დაცემასთან.

ამ აზრთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ანტიკური წყობიდან ფეოდალურზე გადასვლა სრულიად განსხვავებული იყო ევროპისა და აზიის ქვეყნებში. მიუხედავად იმისა, რომ მას თან ახლდა სამოქალაქო ომები ევროპაშიც, აქ ნგრევას დროებითი და ნაწილობრივი ხასიათი ჰქონდა. განახლებული საზოგადოება, უფრო პროგრესული სოციალური ყოფა-ცხოვრება, წარმოების ახალი კაპიტალისტური წესი მწარმოებლური ძალების ახალ აღმავლობას განაპირობებდა. მაგრამ შუა აზიასა და ზოგ სხვა აღმოსავლურ ქვეყანაში დამპყრობთა ბარბაროსობას — სოფელ-ქალაქების ნგრევასა და მეურნეობის განადგურებას, ადამიანთა ხოცვა-ჟლეტასა და ფიზიკურად მოსპობას—პერმანენტული ხასიათი ჰქონდა და გრძელდებოდა მათ სრულიად გაუკაცრიელებამდე. ამის შედეგად ეს მხარეები, საუკუნეების განმავლობაში მოსახლეობას მოკლებული და ბუნების სტიქიური ძალების დამნგრევ გავლენის ანაბრად მიტოვებული, უდაბნოდ გადაიქცეოდნენ. ამრიგად, ძველი ცივილიზაციის ამჟამად გაუდაბურებული და გავერანებული ქვეყნების დაქვეითების ნამდვილი მიზეზები პირველად საბჭოთა მეცნიერებამ ახსნა.

ადრიდანვე მეზობელი ტომები ექიშპებოდნენ, სხვადასხვა

ეროვნებანი ედავებოდნენ ერთმანეთს მიწების მფლობელობ ნიადაგზე, ხოლო თანამედროვე კაპიტალისტური ქვეყნე პირდაპირ იტაცებდნენ მიწებს, კოლონიებს აფართოებდნე სხვადასხვა ჩამორჩენილ ქვეყნებში. ბოლო ხანებამდე იმპერი ალისტური სახელმწიფოების ყველაზე მტაცებლურ წარმო მადგენლებს (გერმანია, იაპონია, იტალია, ამერიკის შეერთე ბული შტატები, ინგლისი) მუდამ სხვისი მიწების წაგლეჯაზ ეჭირათ თვალი. ბურჟუაზიულ მრავალ უსამართლობის გამომ წვევ მიზეზთა შორის მიწის საკითხს პატარა როლი როდ ჰქონდა.

ორმხრივი პროცესი მიწის გამოყენებაში—მისი თვისებების განუხრელი გაუმჯობესება და მიწის თვისებათა დამრღვევი საქ მიანობა—სხვადასხვა ქვეყანაში ამა თუ იმ ინტენსივობით დღესაც გრძელდება. შუა და ქვემო ვოლგის მხარეთა ირიგა- ცია, ვახშის მშენებლობა, ფერგანის არხი, კოლხეთის დაშრობა, თურქმენეთის დიდი არხი, კუიბიშევის, კახოვკის, ვოლგა-დო- ნის ჰიდროკვანძები და სხვა აურაცხელი გიგანტური მშე- ნებლობა—„კომუნიზმის დიადი მშენებლობანი“—ამ პროცე- სის პირველი მხარეა. მეორე — დამრღვევი — მხარე დღესაც თვალსაჩინოდაა მრავალ კაპიტალისტურ ქვეყანაში, მათ შო- რის ისეთ მთავარ აგრესიულ კაპიტალისტურ ქვეყანაში, რო- გორიცაა ამერიკის შეერთებული შტატები.

კაპიტალისტის უძღები ბუნება მუდამ მიილტვის, რაც შე- იძლება მეტი წაიღოს მიწიდან და ნაკლები დახარჯოს მასზე. ამერიკის შეერთებული შტატების პირველი პრეზიდენტის ვა- შინგტონის გამოთქმა — „ამერიკაში უფრო სასარგებლოა დი- დი ნაკვეთის ცუდად დამუშავება, ვიდრე პატარასი კარგად“, მხოლოდ ადრინდელ სამეურნეო საფეხურზე და კაპიტალის- ტური თაოსნობის თვალსაზრისით შეიძლებოდა გამართლებუ- ლიყო. კაპიტალისტი ყველგან და ყოველთვის ეძებს საშუალე- ბას მიწის, რაც შეიძლება, მეტად გასაძარცვავად. ამერიკის მი- წის პირვანდელი ბუნებრივი ნაყოფიერება, პრიმიტიული აგ- როტექნიკის პირობებშიც, მაღალ მოსავალს იძლეოდა. შემ- დგომში სავაჭრო მიწათმოქმედებაში გაბატონებულმა მონო- კულტურამ ეს მიწები მეტად გაალარიბა. მათი ფიზიკური და

ქიმიური თვისებები გააუარესა და ხელი შეუწყო ეროზიული პროცესების მზარდ განვითარებას.

მართალია, ამერიკის ბევრ შტატში მიწათმოქმედების ტექნიკა რამდენადმე გააუმჯობესეს, თესლბრუნვებიც დანერ- გეს, მაგრამ ეს ყველაფერი აგებული იყო კაპიტალიზმის მტა- ცებლურ პრინციპებზე. ამის გამო იქაური ნიადაგების სტრუქ- ტურა და საერთო ხარისხი იმ ზომამდე დაიშალა და გაუარეს- და, რომ მათგან გამოწვეულმა მზარდმა ეროზიულმა პროცე- სებმა ამერიკის ნაციონალური უბედურების ხასიათი მიიღეს.

ამ გარემოებამ მიიპყრო ამერიკის აგრონომიული და ეკო- ნომიური ფართო წრეების მთელი ყურადღება. აშშ მიწათმოქ- მედების სამინისტროს ჯერ კიდევ 1933 წლის წლიურ ანგარი- შში აღინიშნებოდა: „ნიადაგის შეუჩერებელი ეროზია სწრა- ფად გარდაქმნის შეერთებული შტატების გამოფიტულ ნიადა- გებს უდაბნოდ — 40 მილიონმა ჰექტარმა თითქმის მთლად დაკარგა და 50 მილიონი ჰექტარი მიწა სწრაფად კარგავს ნაყო- ფიერებას. ამ ეროზიას აჩქარებს და აძლიერებს კერძო გამ- დიდრების მტაცებლურად გამოწვეული ტყეების ხელაღებითი გაჩეხვა, ყამირი მიწების ექსტენსიური გამოყენება ყოველგვარ მელიორაციულ ღონისძიებათა გარეშე და რამდენიმე წლის ასეთი კულტურით გამოფიტული ნიადაგების მიტოვება ბუნე- ბის სტიქიურ მოვლენათა დამნგრევი გავლენის ანაბარა. ასევე იყო წინათ, მეფისდროინდელ რუსეთშიც.

პლანეტის მიწის რესურსები

მსოფლიოს ნიადაგური რუკების შედგენამ, რომელთა პირ- ველ ავტორებად ითვლებოდნენ საბჭოთა მეცნიერები (ვ. ვ. დოკუჩაევი, კ. დ. გლინკა, ლ. ი. პრასოლოვი)[1], ჯერ კიდევ 40- იან წლებში მოგვცა იმის შესაძლებლობა, რომ პლანეტის მი- წის რესურსების გამოყენებისათვის გაგვეკეთებინა სწორი პირველდაწყებითი ანალიზი და შეფასება.

1945 წელს პრასოლოვის მიერ პირველად იქნა დაპირის- პირებული ერთმანეთთან მსოფლიოს ნიადაგების ძირითადი

[1] В. Ковда, Земельные ресурсы и перспективы их использования. Журн. «Вопросы экономики», № II, 1973,

მასივები მიწათმოქმედებაში. ეს განხორციელდა 1947, 1949 წ[...] პრასოლოვისა და ნ. ნ. როზოვის მიერ, რომელთაც გვი[...] ვენეს, რომ მიწათმოქმედებისათვის ათვისებული საერთ[ო] ფართობი 40-იან წლებში შეადგენდა ხმელეთის 10%-ს.

მსოფლიოს მიწათმოქმედების 40 % თავმოყრილი იყო ნიადაგების 4 ტიპზე: შავმიწებზე, პრერიების მუქ მიწებზე, ტყ[ის] ნაცრისფერსა და ტყის ყომრალზე. ამ ნიადაგების დაახლო[ე]ბით 26—35 % იხვნებოდა, ამჟამად ეს ციფრი გაზრდილი[ა] 5—10 %-ით. ამავე პერიოდისათვის, ამ ნიადაგების გარდა, მი[...]წათმოქმედებაში ჩართული იყო წითელმიწები, ალუვიურ[...] წაბლა, ყავისფერი, ეწერი ნიადაგები, რომელთა მხოლო[დ] 6—13% იხვნებოდა. რაც შეეხება ნიადაგების დანარჩენ ტიპებს—მურა, სავანების, უდაბნოების, ნაცრისფერ და სხვა ნიადაგებს, 2—4%-ით და უფრო ნაკლებადაც იყო გამოყენებული სახნავად. განვლილი 20—25 წლის მანძილზე მიწათმოქმედებაში მათი გამოყენების კოეფიციენტი გაიზარდა 1—2 %-ით, მთლიანობაში კი სხვადასხვა ტიპის ნიადაგების სახნავად გამოყენების სურათი კვლავ ძველებური დარჩა. შედარებით ნაკლებადაა ათვისებული დაბალნაყოფიერების მქონე ეწერი და წითელმიწა ნიადაგები, აგრეთვე ის ნიადაგები, რომლებიც იმყოფებიან არახელსაყრელ კლიმატურ (სუბპოლარული, ტუნდრის ზონები, უდაბნოები და სხვ.). პირობებში.

ლათინურ ამერიკაში, ავსტრალიაში, აფრიკაში ნაყოფიერი ნიადაგების სამიწათმოქმედო გამოყენების კოეფიციენტი მაინც დაბალია. მთელ მსოფლიოში, განსაკუთრებით აზიაში, გამოყენებული მიწები ძირითადად იმყოფება არიდულ უდაბნოებში, ნახევარუდაბნოებში, სავანებში (დაახლოებით ხმელეთის 30 %), სადაც აუცილებელია ხელოვნური მორწყვისა და მელიორაციის ჩატარება მაღალი ტენიანობის ნეიტრალიზაციისა და გამომლაშებისათვის. ნათელი ხდება, რომ მიწათმოქმედებაში მიწების გამოყენების გაფართოება ძირითადად უნდა წავიდეს მელიორაციისა და ნაკლებპროდუქტიული მიწების გარდაქმნის გზით, განსაკუთრებით იმ რაიონებში, სადაც ბუნებრივი პირობები გაცილებით უფრო ნაკლებად ხელსაყრელია ადრე ათვისებულ რეგიონებთან შედარებით.

საბჭოთა მეცნიერები (იუნესკო, ფაო ნიადაგთმცოდნეთა საერთაშორისო საზოგადოებასთან ურთიერკავშირში) იკვლევენ პლანეტის მიწის რესურსებს, რათა მოსახლეობის გაზრდილი მოთხოვნილება საკვებზე და სხვ. პროდუქტებზე მთლიანად დაკმაყოფილდეს. ფაოს შეფასებით თანამედროვე გეოლოგიურ ეპოქაში მიწათმოქმედების თვალსაზრისით მსოფლიოს მიწის რესურსების მდგომარეობა არცთუ ისე სახარბიელოა—70 %-მდე იგი წარმოდგენილია დაბალპროდუქტიული სავარგულებით[1].

მსოფლიოს მიწის რესურსების საერთო შეფასება (პროცენტობით):

განლაგებულია:

ძლიერ ცივ კლიმატურ პირობებში . .	20
ძლიერ გვალვიან კლიმატურ პირობებში .	20
ძლიერ დაქანებულ ფერდობებზე . .	20
ძლიერ მცირე სისქის ნიადაგები . .	10
სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით დაკავებული	10
საძოვრებით, ველებითა და ტყეებით დაკავებული	20

3169

ფაოს მონაცემებიდან ჩანს, რომ მიწათმოქმედებისათვის პოტენციურად გამოსადეგი მიწების ფართობი მსოფლიოში შეადგენს 3,2 მილიარდ ჰექტარს, ანუ 32 000 000 კმ². მაგრამ არის საფუძველი იმისა, რომ მიწათმოქმედებისათვის გამოყენებულ იქნეს ორჯერ მეტი ფართობი.

ამჟამად მსოფლიოში იხვნება 15 მილიარდი ჰექტარი ფართობი (15 000 000 კმ²), ანუ თითქმის მთელი მიწის ფონდის ნახევარი. ეს არის პლანეტის საუკეთესო მიწები. მოხნულია 10—11 %-მდე, ხოლო სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული მიწების საერთო ფართობი (საძოვრები, სათიბები) დაახლოებით 18 %-მდე შეადგენს ხმელეთის დაახლოებით 29 %-ს.

[1] В. Ковда, Биосфера, почвы и их использование, Москва, 1974.

ცხრილი

პლანეტის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი (ჰექტარობით)	შეფარდებითი მოხვნა (პროცენტობით)
ხმელეთის ფართობი 14.8.10⁹	საერთოდ . . . .10—11
მათ შორის:	ევროპა . . . 31
სახნავი . 1.5.10⁹	სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზია 16
ველები, საძოვრები 2,6.10⁹	აფრიკა . . . 9
	სამხრეთ ამერიკა . . 4
ტყეები . . 4,06.10⁹	იავა (ინდონეზია) . 70
	ინდოეთი 30,1
	აშშ (ალიასკასთან ერთად) 14
	ჩინეთი . . . 8,2
	კანადა 2,4
	ავსტრალია . . . 1,2
	ბრაზილია . . . 1,1

პროდუქტიულ ტყეებთან ერთად გამოიყენება ხმელეთის 60 %. ფაოს ექსპერტების აზრით, შეიძლება თანდათან გაორკეცდეს ხმელეთის საერთო სახნავი ფართობი და მიუახლოვდეს 20—25 %-ს, მაგრამ ეს ძნელი ამოცანაა და მის განსახორციელებლად საჭიროა მთელი რიგი სიძნელეების გადალახვა. აუცილებელია უზარმაზარი კაპიტალდაბანდებანი როგორც მელიორაციაში, ისე ახალი მიწების ათვისებასა, გამოყენებასა და გაკულტურების ჩატარების საქმეში. ამჟამად დასავლეთ ქვეყნებში ამგვარი ღონისძიებების ჩატარებისათვის გაწეული ხარჯები, წარსულში ანალოგიური სამუშაოების შესრულებასთან შედარებით, 20—25-ჯერ გაიზარდა.

მიწათმოქმედებაში ახალ-ახალი მიწების ჩაბმის აუცილებლობა ნაკარნახევია მოსახლეობის საერთო რაოდენობის ინტენსიური ზრდით (30—35 წლის განმავლობაში გაორკეცება), ქვეყნებისა და ბიოლოგიური წარმოშობის პროდუქტებზე მოთხოვნილების გაზრდით, ეროზიისაგან დამლაშება-დაჭაობებისა და ინდუსტრიულ-საქალაქო მშენებლობის ტემპების ზრდის შედეგად სახნავი ფართობების განუწყვეტელი მზარდი დანაკარგებით, 1სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით სასოფლო-სამეურნეო კულტურების საშუალო მოსავლიანობის შედარებით დაბალი დონით და სხვ.

მიწის რესურსების ყოველწლიურმა დანაკარგებმა მთელს მსოფლიოში მიაღწია უზარმაზარ სიდიდეს — 20 000 000 $კმ^2$, რაც აღემატება პლანეტის თანამედროვე სახნავ (15 000 000 $კმ^2$) ფართობს. ყოველწლიურად ბრუნვიდან გამოდის 5—7 მილიონი ჰექტარი სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული ძირითადად ქალაქებისა და წარმოება-დაწესებულებების მშენებლობით, ეროზიითა და დამლაშება-დაჭაობებით, გზებისა და სხვა ობიექტების საჭიროებისათვის. მარტო ნიადაგის ეროზიით (ბენეტისა და დორსტის მონაცემებით) აშშ-ში დაახლოებით 430 მლნ ჰექტარი ნაყოფიერი მიწის ფართობია წყობიდან გამოსული. ამ საზიანო მოვლენას თუ დავუმატებთ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისათვის მიწების გამოყოფას, იგივე აშშ-ში ყოველწლიურად 800 000 ჰექტარი ნაყოფიერი სავარგულები იკარგება. აშშ-ში მიწის ფონდის 60 %-მდე საჭიროებს მელიორაციას, პროდუქტიულობის შენარჩუნებასა და აღდგენას. საფრანგეთმა მარტო ქალაქებისა და სხვადასხვა სახის საწარმოს მშენებლობით დაკარგა 500 მილიონი ჰექტარი მიწა, ხოლო მაგადასკარმა ინტენსიური ეროზიისაგან ზედაპირის რვა მეათედი. ამას უნდა დაემატოს ის ცვლილებებიც, რომლებიც გამოწვეულია ნიადაგების გაბინძურება-მოწამვლის თუ უყაირათო მოპყრობის უამრავი ფაქტით. კერძოდ, მსოფლიოში ყოველწლიურად 5 მილიარდ ტონა სხვადასხვა მადნეულს იღებენ, 32 მილიარდ კუბმეტრ ინდუსტრიულ წყლებს იპოვებენ, ფაბრიკა-ქარხნების მიერ მტვრის სახით გამოიყოფა და ნიადაგებზე ილექება 250 მლნ ტონა მტვერი, 70 მლნ ტონა ტოქსიკური გაზისმაგვარი ნივთიერებები... ყოველივე ეს იწვევს ასეულობით, ათასეულობითა და მილიონობით ნაყოფიერი მიწების მწყობრიდან გამოყვანას.

მაგრამ, სამწუხაროდ, ეს არასასურველი პროცესი არათუ მცირდება, — დიდდება კიდეც. დასავლეთის ექსპერტების აზრით, 2000 წლისათვის სასოფლო-სამეურნეო წარმოებას კიდევ 650—700 მილიონი ჰექტარი მიწა დააკლდება, ხოლო 100 წლის შემდეგ, თუ ამგვარი გზებით მიწების დაკარგვის თანამედროვე ტემპი შენარჩუნებული იქნება, სავარგულების ფართობი კიდევ 3-ჯერ შემცირდება. პლანეტის მიწის რესურსების განადგურე-

ბის სურათი მეტად საგანგაშოა და იგი მთელი სიმკაცრით უნდა იქნეს ყველა სახელმწიფოების მიერ მხედველობაში მიღებული.

მსოფლიო მიწათმოქმედებაში მიწის რესურსების დანაკარგისა და ნიადაგების დეგრადაციის შეუქცევადობის მკვეთრად გამოხატულმა ტენდენციამ, აგრეთვე ახალი მიწების ათვისების სიძნელეებმა და, რაც მთავარია, სიძვირემ წინ წამოსწია პრობლემა — უკვე ათვისებული მიწების დაცვისა და მათი პროდუქტიულობის ძირეული გაუმჯობესების შესახებ.

ნიადაგდაცვითი ღონისძიებების გატარება-დატერასება და ფერდობების კონტურული დამუშავება, მორწყვა, დრენაჟი და დამლაშებული ნიადაგების ქიმიური მელიორაცია, ამჟამად ჭარბტენიანი ნიადაგების წყლის რეჟიმის რეგულირება, მჟავე ნიადაგების მოკირიანება, ორგანულ-მინერალური სასუქების მაღალი დოზები და მათი ოპტიმალური შეფარდება, დაავადებებისა და მავნებლებისადმი გამძლე მაღალპროდუქტიული ჯიშებისა და ჯურების მცენარეების გამოყვანა, ნაწვერალი კულტურების ორჯერადი მოყვანა, მცენარეთა ქიმიური და ბიოლოგიური დაცვა და სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მექანიზაციის მაღალი დონე — აი, რადიკალური გზები და საშუალებები სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გაზრდისა და ათვისებული მიწების დეგრადაციისაგან დაცვისა.

ევროპის განვითარებული ქვეყნების გამოცდილებიდან ჩანს, რომ მჟავე ნიადაგების მოკირიანება, სხვადასხვა მელიორაციული ღონისძიებების გატარება, სასუქების მაღალი დოზებით შეტანა, კულტურული მცენარეების ახალი ჯიშების გამოყვანა და, საერთოდ, მაღალი კულტურა—შესაძლებლობას იძლევა განვითარდეს მიწათმოქმედება გარკვეული ზომით (4—5%, გაორკეცება ყოველ 18—20 წელიწადში), რომელიც ბევრად გაუსწრებს მოსახლეობის ზრდის ტემპებს (2,5—3%, გაორკეცება 30—50 წელიწადში).

გასული 2—3 ათეული წლის მანძილზე მარცვლეული კულტურების მოსავლიანობის ზრდა მოწმობს ათვისებულ მიწებზე მოსავლიანობის გაზრდის უდიდეს შინაგან რეზერვებზე იმ

შემთხვევაში, თუ ჩატარდება სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ძირეული მოდერნიზაცია — საერთო და აგროტექნიკის კულტურის დონის ამაღლება.

მსოფლიო მიწათმოქმედება—1968 წელს 14,6 ც ჰექტარზე საშუალო მოსავლისა და 227 546 ათასი ჰექტარი სათესი ფართობის პირობებში—აწარმოებდა 332 მილიონ ტონა ხორბალს. ყოველწლიურად მსოფლიოში იწარმოება მარცვლოვანები (პურეული, ბრინჯი და სიმინდი) დაახლოებით 1179,5 მილ. ტონა, რაც 487,3 მილ. ტონით მეტია 1948—1952 წლებთან შედარებით. ამ ხნის განმავლობაში ორჯერ გაიზარდა ზეთოვანი კულტურებისა და შაქრის წარმოება. ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით მარცვლოვანი კულტურების წარმოების დონე მსოფლიოში ჯერ კიდევ დაბალია და შეადგენს 300—500 კგ. უახლოეს 30—40 წელიწადში მოსავალი უნდა გაორკეცდეს და გასამკეცდეს[1].

მექსიკის, ინდოეთისა და ფინეთის გამოცდილებიდან ჩანს, რომ მარცვლოვანების ახალი ჯიშების გამოყენებითა და სხვადასხვა აგრარული რეფორმის გატარებით შეიძლება უზრუნველვყოთ ათვისებული მიწების პროდუქტიულობის ზრდის ტემპების დაჩქარება. ასეთ შემთხვევაში მაინც იქმნება საჭიროება ახალი მიწების დამატებითი ათვისებისა, რადგანაც აუცილებელი იქნება სახნავი მიწების იმ დანაკლისის კომპენსირება, რაც გამოიწვევა მსოფლიოში მოსახლეობის რაოდენობრივი გაზრდით და მოთხოვნილებებისა და ინდუსტრიალიზაციის საერთო დონის ამაღლებით. აღსანიშნავია ისიც, რომ ათვისებულ მიწებზე მოსავლიანობის გაზრდა საჭიროებს ნიადაგისა და სოფლის მეურნეობაში ყველა ფორმის კაპიტალდაბანდებათა გადიდებას.

მსოფლიო მიწათმოქმედების განვითარების გამოცდილებამ (1951—1966 წწ.) გვიჩვენა, რომ პროდუქციის ნამატს 34%-ით თან სდევდა სატრაქტორო პარკებზე ყოველწლიური დანახარჯების ზრდა 63 %-ით, აზოტოვან სასუქებზე—146 %-ით

[1] В. Ковда, დასახელებული ნაშრომი.

და ა. შ. სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის
გაზრდის დაგეგმარებისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღე-
ბული ემპირიული ფორმულა იმ სახით, რომელიც შეფარდე-
ბით სიდიდეებში შეიძლება წარმოდგენილი იქნეს ასე: 1 : 2 : 5 :
: 10, სადაც 1 არის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის ნამა-
ტი, ხოლო 2, 5 და 10 — სატრაქტორო პარკების, სასუქებისა
და სხვა დაბანდებებში აუცილებელი საშუალო ნამატი.
გავაანალიზოთ მსოფლიოს ათვისებული სახნავი მიწების
დამატებითი ფართობების დასაშვები საჭიროებანი. თანამედ-
როვე პირობებში ერთ სულ მოსახლეზე მოდის მიწის დაახლოე-
ბით 0,2 ჰა (საცხოვრებელი, ტრანსპორტი, ინდუსტრიული და
კულტურული მომსახურება და სხვ.)[1]. ყოველწლიურად პლა-
ნეტის მოსახლეობა იზრდება 2,5—2,7 %-ით, ანუ 75—80
მლნ-ით, ხოლო პერსპექტივაში იგი უნდა გაიზარდოს 100—120
მლნ ადამიანით. აქედან უნდა ვივარაუდოთ, რომ პლანეტაზე
მიწის რესურსების დანაკარგი მარტო არაპირდაპირი (მხედვე-
ლობაში გვაქვს ზემოთ მოყვანილი მაგალითები) გზით ყოველ-
წლიურად შეადგენს 7,5—8 მლნ ჰა და საუკუნის ბოლოსათვის
იგი მიაღწევს დაახლოებით 10—12 მლნ ჰა-ს. ერთ სულ მო-
სახლეზე სასურსათო და სხვადასხვა ბიოლოგიური პროდუქ-
ციის წარმოებაზე ამჟამად საშუალოდ გამოიყენება მხოლოდ
0,4 ჰა სახნავი მიწა. ეს კი ნიშნავს, რომ თანამედროვე საშუ-
ალო მოსავლიანობის სტაბილურობის დროს აუცილებელია
ყოველწლიურად პლანეტაზე ათვისებულ იქნეს დამატებით 20
მლნ ჰა-მდე ახალი მიწებისა, ხოლო XX საუკუნის დასასრუ-
ლისათვის—25—30 მლნ ჰა. ბოლოს, წყლისმიერი ეროზიისა,
დეფლაციისა, დამლაშება-დაჭაობებისა, მრავალსახოვანი გა-
ბინძურებისა და სხვა მიზეზებით ნიადაგის დანაკარგი შეადგენს
5—6 მლნ ჰა-ს. უნდა ვივარაუდოთ, რომ საუკუნის დამლევისა-
თვის იგი მიაღწევს ყოველწლიურად 10 მლნ ჰა-ს.
ამრიგად, კაცობრიობის ყოველწლიური მოთხოვნილებანი
მიწათმოქმედებისათვის აუცილებელი დამატებითი მიწების ათ-
ვისებაში (თანამედროვე მოსავლიანობის დონის შენარჩუნე-

[1] ეს სიდიდე სხვადასხვა ქვეყანაში შეიძლება იყოს 7—10-ჯერ უფრო
მცირე.

ბის გზით) 70-იან წლებში შეადგენს 32—34 მლნ ჰა-ს, 90-იანი
წლების ბოლოსათვის კი—45—52 მლნ ჰა-ს, ანუ საშუალოდ
40 მლნ ჰა-ს. მომავალ 30 წელიწადში ეს იქნება 1,2 მილიარ-
დი ჰა. თუ მივიღებთ მხედველობაში იმ გარემოებას, რომ ამჟა-
მად ათვისებულია 1,5 მილიარდი ჰა მიწებისა, მაშინ საერთო
ჯამში გამოიხატება 2,7 მილიარდი ჰა-თი, რაც შესაძლებელ და-
ნაკლისებთან (700 მლნ ჰა) ერთად კაცობრიობას აყენებს შემ-
დგომი ათვისებისათვის პოტენციურად თავისუფალი მიწების
ნაკლებობის ფაქტის წინაშე. ცხადია, ამგვარი მდგომარეობა მი-
უთითებს სახნავი მიწების ყოველი ჰექტარიდან პროდუქციის
2—3-ჯერ და მეტად უსწრაფესი გაზრდის აუცილებლობაზე.
სასოფლო-სამეურნეო კულტურების საშუალო მოსავლია-
ნობის გაორკეცებისას ერთ სულ მოსახლეზე სახნავ მიწებ-
ზე საშუალო მოთხოვნილება განისაზღვრება 0,2 ჰა-თი, აქედან
7 მილიარდი მოსახლეობის შემთხვევაში სახნავი მიწების აუცი-
ლებელი ფართობი შეადგენს დაახლოებით 1,4 მილიარდ
ჰა-ს, ანუ დაახლოებით იმდენს, რამდენიც მუშავდება ამჟამად.
მაგრამ, წინასწარი გაანგარიშებით, საშუალო მოსავლიანობის
საერთო გაორკეცება შეიძლება მიღწეულ იქნეს მხოლოდ 30
წლის შემდეგ. ამ წლების განმავლობაში მიწის რესურსების
დანაკარგები, როგორც აღვნიშნეთ, შეადგენს 700 მილიონ ჰა-ს,
მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნილებანი კი ამ დროის გან-
მავლობაში ერთიორად გაიზრდება. ამიტომ მითითებული და-
ნაკარგების კომპენსაციისა და მოსახლეობის საჭიროების დაკ-
მაყოფილებისათვის 2000 წლამდე საჭირო იქნება ყოველწლი-
ურად არანაკლებ 20—25 მილიონი ჰა ახალი მიწების ათვისე-
ბა. სახნავი მიწებისადმი კაცობრიობის მოთხოვნილების დაჯა-
მებული ბალანსი ამავე წლისათვის შემდეგნაირი უნ-
და იქნეს: ძირითადი ფართობი—1,4 მილიარდი ჰა, დანაკარგი
700 მილიონი ჰა. დანაკარგის კომპენსაცია—700 მილიონი ჰა,
სულ — 2,8 მილიარდი ჰა. ეს სიდიდე შეესაბამება ამჟამად არ-
სებულ მიწის ფონდის პოტენციალს. ნათელი ხდება, რომ სა-
სოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გაორმაგე-
ბისა და გასამკეცების გარეშე მესამე ათასწლეულის დასაწყისი-
სათვის შეიძლება თავი იჩინოს სახნავი მიწებისა და მიწათმო-

ქმედების პროდუქტების დეფიციტმა. ამიტომ აუცილებელ
ახლავე დაისვას საკითხი ათვისებული მიწების საშუალო პრ
დუქტიულობის 3—4-ჯერ გაზრდაზე. ამასთან ერთად, დგება ს
კითხი ბიოლოგიური პროდუქციის მიღებისა და მიწათმოქმ
დების მეთოდებისა და ტექნოლოგიის ძირეული გარდაქმნ
აუცილებლობის შესახებ. ცხადია, რომ ჰიდროსფეროს საკვე
რესურსები, სხვადასხვა სახის სინთეტიკური პროდუქტებ
მიწათმოქმედების ინდუსტრიული მეთოდები—ჰიდროპონი
და სხვ.—უნდა იქნეს გამოყენებული როგორც ბიოპროდუ
ციის, სურსათის, ნედლეულის მიღების ახალი რესურსები
წყაროები. ეს მით უფრო აუცილებელია, რომ ბიოსფერო
ნორმალური ფუნქციონირება შეუძლებელია ნიადაგური საფ
რის ნგრევისა და განადგურების პირობებში.

ის პირობები, რომელშიც ათასეულ წლებში ხდებოდა პლ
ნეტის ნიადაგების ჩამოყალიბება, ამჟამად აღარ არსებობ
ადამიანის მიერ დაშვებული შეცდომების შედეგად ნიადაგურ
საფარის რღვევა-დაბინძურება კატასტროფულად მიმდინარ
ობს წლების განმავლობაში. ხშირ შემთხვევაში იგი შეუქც
ვადი, ანდა ძნელგამოსასწორებელია. ამიტომ უკანასკნელ პ
რიოდში მთელ რიგ ქვეყნებში ნიადაგების ათვისებასა და შე
წავლის საკითხებზე მომუშავე ნაციონალურმა სამეცნიერო ც
ნტრებმა ფართო მუშაობა გაშალეს ნიადაგის დეგრადაციი
პროცესების, ამ პროცესების შემცირების, აღდგენისა და უნ
ყოფო მიწების გაუმჯობესების რაციონალური მეთოდებ
შესწავლის დარგში. სწორედ ეს მოექცა პლანეტის თანამედ
როვე საზოგადოების ყურადღების ცენტრში.

სსრკ-ის მიწის რესურსები[1]

როგორც ცნობილია, ჩვენს ქვეყანას მსოფლიოს ერთი მე
ექვსედი ნაწილი უკავია. საბჭოთა კავშირის მიწის ფონდ
2227,5 მილიონ ჰექტარს უდრის, საერთო და სასოფლო-სამე
ურნეო სავარგულთა ფართობის მიხედვით საბჭოთა კავშირ

[1] ამ თავში განხილული მასალები მოტანილია ვ. კოვდას დასახელებულ
ნაშრომიდან, ჟურნ. „Вопросы экономики" და „Народное хозяйств
СССР" სხვადასხვა წლების მიხედვით.

მსოფლიოში პირველი ადგილი უჭირავს. მიწის რესურსები არა მარტო ნიადაგის ხარისხობრივი მაჩვენებლებით, არამედ ბუნებრივი პირობების მთელი ერთობლიობით ხასიათდება. ნიადაგური და კლიმატური პირობების მიხედვით საბჭოთა კავშირი ნაკლებ ხელსაყრელ მდგომარეობაშია, ვიდრე მსოფლიოს ბევრი სხვა ქვეყანა. ქვეყნის ტერიტორიის 58 %-ზე მეტი ცივ ზონაზე მოდის, დაახლოებით 18% უდაბნოებია, სადაც, სითბოსთან ერთად, უკიდურესად მცირე ნალექებია. ნაყოფიერი ნიადაგებისა და ხელსაყრელი კლიმატური პირობების მქონე რაიონებზე, სადაც განვითარებულია მიწათმოქმედება, მოდის ქვეყნის ტერიტორიის დაახლოებით 26%.

მიწის საერთო ფონდის 47 % სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოიყენება, მათ შორის 90% სასოფლო-სამეურნეო სავარგულია, რომელთა საერთო ფართობში 54 % საძოვრებს, 8 % სათიბებს, 37 % სახნავს, დაახლოებით 1 % ბაღებსა და ვენახებს უკავია. დანარჩენი ფართობი ქალაქებსა და სოფლებს, სატყეო მეურნეობებს, სამრეწველო და სხვა ხასიათის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების საწარმოებს უჭირავს.

ამ თითქოსდა ულევი სიმდიდრის შესწავლა ჯერ კიდევ დაუმთავრებელია. ქვეყნის ნიადაგების არსებული რუკები მეტად სქემატურია. დღეისათვის ქვეყნის მასშტაბით სავარგულების მიხედვით დეტალური შემაჯამებელი რუკები ჯერ კიდევ არ არის. რესპუბლიკებისა და ცალკეული ოლქების მიხედვით სხვადასხვა მასშტაბის ნიადაგური დეტალური რუკები სხვადასხვა სავარგულების აღნიშვნით, აქა-იქ გვხვდება, მაგრამ სავარგულთა დეტალური რუკები და მათი შეფარდებითი შედარება ქვეყნის მასშტაბით ჯერ არ მოგვეპოვება.

სსრკ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ ჩატარებულ აღწერათა შედეგები მიწის სავარგულების მიხედვით მოცემულია მე-2 ცხრილში.

ცხრილი

სსრკ მიწის ფონდი (მლნ ჰა)

ტერიტორია	ფართობი	ტერიტორია	ფართობი
მთელი ქვეყნის ხმელეთი	2231	ტყეები	770
ყველა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული	606	ბუჩქნარები	37,4
მათ შორის:			
სახნავი	218	ჭაობები	115,5
მრავალწლიანი ნარგავები	4,5	წყლის ქვეშ	90,8
სათიბები	47	მშენებლობები, გზები და სხვ.	17,4
საძოვრები	327	ქვიშები, ხრამები, ყინულოვანი საფარი და სხვ. სავარგულები	249

სსრ კავშირის ნიადაგები და მიწის სავარგულები მეტად მრავალფეროვანია და ძირითადად ნაყოფიერია. ეს ნიადაგები თავიანთი ბუნებრივი ნაყოფიერების ხარჯზე თითქმის ნახევარი საუკუნის განმავლობაში ყოველგვარი ქიმიზაციის გარეშე აკმაყოფილებდნენ ადამიანების მოთხოვნებს. ნაყოფიერების ბუნებრივი რესურსები ამჟამად სულ უფრო და უფრო მეტი რაოდენობით იწყებენ შევსებას სხვადასხვა ორგანულ-მინერალური სასუქებისა და მელიორაციის ფართო საშუალებებით.

ჩვენს ქვეყანაში არსებული მიწების 70 %-მდე დაკავებულია უდაბნოებით, ან მოთავსებულია გვალვიან ან ცივი კლიმატის ფარგლებში. აქედან გამომდინარეობს აუცილებლობა იმისა, რომ ფართოდ იქნეს გამოყენებული ნიადაგების ძირეული მელიორაცია ადრე გამოყენებულ და ამჟამად ექსპლოატირებულ მიწებზე.

ამჟამად სსრ კავშირში ერთ სულ მოსახლეზე მოდის 0,90 ჰექტარი სახნავი მიწა. მივიღოთ, რომ მარცვლოვნების საშუალო მოსავლიანობის დროს (12—15 ც 1 ჰა-დან) და შემოსავლის შექმნილი დონით შემდგომში აუცილებელია ერთ სულ მოსახლეზე მოდიოდეს ერთი ჰექტარი სახნავი მიწა. ჩვენს ქვეყანაში ერთ სულ მოსახლეზე საძოვრებისა და სათიბების ფართობი დაახლოებით 1,5 ჰექტარს შეადგენს. 2000 წლისათვის მიწების დამატებითი ათვისების მასშტაბები და ოდენობა დამოკიდებულია მოსახლეობის ზრდის ნამატზე, საერთო მოთხოვნილების დონეზე, მოსავლიანობის ზრდის ტემპებზე და, რაც მთავარია, ათვისებული მიწების ყოველწლიური დანაკარგის ოდენობაზე. ამჟამად სსრ კავშირში მიწის ფონდების დანაკარგი დაუშვებლად დიდია, ხოლო მისი აღდგენა ჯერ კიდევ არასაკმარისი. მაგალითად, 1958 წლიდან 1967 წლის ჩათვლით სხვადასხვა სახის წარმოებისათვის, სატრანსპორტო და ქალაქის მშენებლობისათვის გამოყოფილ იქნა 8 მილიონი ჰექტარი მიწა.

სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მასალები გვიჩვენებენ, რომ სახნავი მიწების ფართობი ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით 20 წლის მანძილზე შემცირდა 1,06-დან 0,90 ჰექტარამდე. სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში მიწების დანაკარგი ცალკეულ წლებში 1,5—2,0 მილიონ ჰექტარს შეადგენდა. ამასთანავე, ყოველწლიური დანაკარგი სახნავი ფართობისა დაახლოებით 500 ათასი ჰექტარი იყო. უზომოდ დიდია პროდუქტიული მიწების დანაკარგები ეროზიით, სარწყავი მიწების მეორადი დამლაშებით, წყალსაცავების მიერ ახლომდებარე ტერიტორიების დატბორვით, მეწყერებით, კარიერებითა და სამთამადნო სამუშაოებით, ნავთობსაწარმოო და სხვა საწარმოო ანარჩენების დაბინძურებით...

პერსპექტივაში მიწის რესურსების დაკარგვის ზუსტი და დამაჯერებელი მონაცემები ჯერ არ მოიპოვება. ერთი კი ნათელია, თუ არ მივიღეთ აუცილებელი და გადამჭრელი ღონისძიებები, 30—40 წლის შემდეგ ათვისებული და ამჟამად გამოყენებული მიწის სავარგულები დეგრადაციის ზემოთ მითითებული ფორმებიდან მომავალში 10—20 მილიონ ჰექტარს მიაღწევს.

თუ მივიღებთ მხედველობაში სამთამადნო და ნავთობის მეურნეობების განვითარების მოსალოდნელ ტემპებს, დავუმატებთ საქალაქო, ინდუსტრიულ და სასოფლო მშენებლობებს,

მომავალი ჰიდროსადგურების და ქსელების ზომებსა და ტრა
პორტის აუცილებელ საჭიროებებს, მაშინ მიწების ადვილ
გამოყოფის არსებული პრაქტიკის შენარჩუნებით სხვადას
კატეგორიის მიწების დანაკარგი გაცილებით უფრო დი
აღმოჩნდება.

მიწის ფონდს არანაკლებ ზიანს აყენებს სასარგებლო წ
აღისეულის ღია წესით მოპოვების შედეგად გამომუშავებუ
სხვადასხვა მადნის ფუჭი ქანების ორმოყრილები, ნავთობ
საწარმოები და სხვ. მაგალითად, კურსკის ანომალიის რაიონ
მადნეულის დამუშავებამ უკვე გაანადგურა ნაყოფიერი მიწ
ბის რამდენიმე ათასი ჰექტარი, ხოლო საუკუნის ბოლომდ
წინასწარი გაანგარიშებით, ეს დანაკარგი 180 ათას ჰექტა
შეადგენს. ამავე მიზეზით, ბელგოროდის ოლქში ყოველწლ
ურად სასოფლო-სამეურნეო წარმოებას ეთიშება მიწების 2%
დანაკარგების ასეთი ტემპით ზრდისას აღნიშნული ოლქი და
ახლოებით 50 წლის შემდეგ ყოველგვარი სახნავი მიწ
ბის გარეშე დარჩება. აუცილებელია მიღებულ იქნეს გადა
ჭრელი ზომები, რათა მინიმუმამდე მაინც დავიყვანოთ ქვე
ნის მიწის ფონდების ამგვარი გზით ხარჯვის პროცესებ
განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს აგრეთვე ნიად
გური საფარის, რღვევის ისეთ გამომწვევ მიზეზებს, როგორი
ცაა დეფლაცია (ქარული ეროზია) და მტვრის ქარიშხლები.

მოსახლეობის ზრდასთან ერთად მატულობს მოთხოვნილე
ბა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის ნამატზეც. თუ დავუშ
ვებთ, რომ საუკუნის ბოლოსათვის სსრკ-ს მოსახლეობა დაახ
ლოებით 350 მილიონს მიაღწევს, ანუ 100 მილიონით გაიზ
რდება, სტაბილური მოსავლიანობის შემთხვევაში ყოველ 10
წელიწადში აუცილებელი იქნება 33 მილიონი ჰექტარი ახალ
მიწების ათვისება, ხოლო 30 წელიწადში სახნავი მიწების სა
ერთო ფართობის გაზრდა 100 მილიონ ჰექტრამდე, რაც არა-
რეალურია. ამავე დროს დასაშვებია, რომ 30 წელიწადში პრო-
დუქცია და სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოსავალი გა-
ორკეცდეს. სსრკ-ს პერსპექტივაში საშუალო მოსავალი ჰექ-
ტარზე ცენტნერობით შეადგენს: მარცვლეულების 28—30,
შაქრის ჭარხლის 300—350, სელის 35—40, კარტოფილის 200-

00 და სხვ. ჰექტარზე საშუალო პროდუქტიულობის გაორკეცე-
ბის სახნავის ნორმა ერთ სულ მოსახლეზე იქნება 0,5 ჰექტა-
რი, მაშინ სახნავის ფართობი—225 მილიონი ჰექტარი —შესა-
ძლებელს გახდის ქვეყნის მოთხოვნები 1970 წლის დონეზე
დააკმაყოფილოს იმ შემთხვევაშიც კი, როცა მოსახლეობის რა-
ოდენობა 450 მილიონი კაცი იქნება. ვინაიდან საუკუნის ბო-
ლოს მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების დონე ბევრად მა-
ღალი იქნება 1970 წელთან შედარებით, სახნავის ფართობი,
საშუალო მოსავლიანობის საერთო გაორკეცებასთან ერთად,
შეიძლება დარჩეს თანამედროვე დონეზე. თითოეული ჰექ-
ტარისა და კულტურის პროდუქტიულობის რეალური გაორკე-
ცება არ არის სრულად გარანტირებული ყველა ბუნებრივ ზო-
ნასა და რეგიონში; ამიტომ, ცხადია, რომ მიწების დამატებით
ათვისებაში ქვეყნის მოთხოვნილება 30 წელიწადში შეადგენს
25—30 მილიონ ჰექტარს.

ჩვენს ქვეყანას გააჩნია საკმარისი, პოტენციურად თავისუ-
ფალი მიწის რესურსები. გაანგარიშებულია, რომ მიწების შე-
საძლებელი სამელიორაციო რეზერვები საბჭოთა კავშირში და-
ახლოებით 70 მილიონი ჰექტარია. მიწათმოქმედებისათვის ვარ-
გისი მიწის ფონდების საერთო რეზერვები, იმ პირობით, თუ
ჩრდილოეთის მდინარეების წყლები გადასროლილი და გან-
ხორციელებული იქნება სხვადასხვა სახის სამელიორაციო სა-
მუშაოები ქვეყნის სამხრეთ ნაწილში, ი. ა. ჰერარდის წინას-
წარი გაანგარიშებით, 140 მილიონ ჰექტარს შეადგენს. ამგვა-
რად, ამოცანა—ათვისებული მიწების შესაძლებელი გაფართოე-
ბისა — დასაშვებია მიწათმოქმედებისათვის გამოსადეგი სა-
რეზერვო ტერიტორიების გამოყენების თვალსაზრისით მას
შემდეგ, როდესაც განხორციელდება მორწყვის, დაშრობის
ქიმიური, ფიზიკური, ეროზიის საწინააღმდეგო და სხვა მე-
ლიორაციული სამუშაოები.

მიწათმოქმედებაში გამოსაყენებელი ფართობების გაზ-
რდისა და სოფლის მეურნეობის პროდუქტიულობის დასახული
ნამატის უზრუნველსაყოფად, ეროზიისა და ათვისებული მი-
წების დამლაშებისაგან დაცვის ღონისძიებების გარდა, საჭი-
რო იქნება მინერალური სასუქების გამოყენების პრაქტიკის

მნიშვნელოვანი გაფართოება. ამასთან ერთად აუცილებელი ხდება ადგილობრივი სასუქების სრულად გამოყენება, მჟავე ნიადაგების მოკირიანებისა და ბიცობიანობის მოთაბაშირების დასრულება. მიწათმოქმედების მაღალი კულტურისა და ნიადაგის წყლის რეჟიმის ოპტიმიზაციის დროს ქიმიზაციის მაღალი დონე შესაძლებელს გახდის სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოსავალი 2—3-ჯერ გაიზარდოს.

თანამედროვე პირობებში მოსავლიანობის გაზრდის (ვ... ორკეცების) ამოცანა საბჭოთა კავშირში 30 წლის განმავლობაში სავსებით დასაშვები და რეალურია. პურეულისათვის ეს ნიშნავს ყოველწლიურად მოსავლის მხოლოდ 0,5 ცენტნერის ნამატს ჰექტარიდან. 35 წლის განმავლობაში მარცვლოვანების მოსავალი 7 ცენტნერიდან 14—15 ცენტნერამდე გაიზარდა. ამჟამად სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გაზრდის შესაძლებლობანი საკმაოდ დიდია.

გარდა აღნიშნულისა, საბჭოთა კავშირში ნიადაგების დაცვისა და მათი პროდუქტიულობის ამაღლების ღონისძიებების გატარებასთან ერთად მიღებული უნდა იქნეს სპეციალური სახელმწიფოებრივი ზომები არსებული მიწის სავარგულების დაცვასა და გაუმჯობესებაზე როგორც მელიორაციისა და მათი გამოყენების რაციონალიზაციით, ისე ნიადაგების გაბინძურების, დატბორვის, მშენებლობების მიზნით ვარგისი მიწების გამოყენების მკაცრად შემოფარგვლის გზებით. საჭიროა ყოველმხრივ ორიენტირებულ იქნეს საქალაქო და სასოფლო მშენებლობების ინდუსტრიალიზაციის პრაქტიკა მოუხერხებელი და ნაკლებპროდუქტიული სავარგულების ფართოდ გამოყენების ხარჯზე.

მეცნიერებმა და წარმოების მუშაკებმა უნდა შეიმუშაონ და განახორციელონ საერთო-სახელმწიფოებრივ ღონისძიებათა სისტემა ქვეყნის მიწის რესურსების განიავების პროცესების შესაჩერებლად. ამ სისტემას საფუძვლად უნდა დაედოს სატყეო, სასოფლო, წყლის მეურნეობისა თუ წყლით მომარაგებაში, ქალაქმშენებლობისა, წარმოებისა და ტრანსპორტის ქვეშ სსრკ-ის მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენების ერთიანი კომპლექსური დაგეგმარების პრინციპი.

საქართველოს სსრ მიწის რესურსები

ა) ზოგი რამ მიწის ფონდის შესახებ

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს სსრ ტერიტორია სხვა მოძმე რესპუბლიკებთან შედარებით დიდი არ არის (დაახლოებით 70 ათასი კვ. კმ), იგი ბუნებრივი პირობების მხრივ მკვეთრად გამოხატულ მრავალფეროვნებითა და მნიშვნელოვანი კონტრასტებით ხასიათდება, რაც გამოწვეულია ტერიტორიის ძლიერ დანაწევრებული ზედაპირით და სხვადასხვა ნაწილში გეოლოგიური აგებულებით, კლიმატის, ჰიდროლოგიური რეჟიმის, მცენარეულობის და სხვ. დიდი განსხვავებით. ეს კი, თავის მხრივ, განსაზღვრავს ჰავის, მცენარეულობის, ნიადაგების და ამის შესაბამისად სოფლის მეურნეობისა და სხვა პირობების დიდ მრავალფეროვნებას.*

საქართველოს ტერიტორიაზე გვხვდება თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგი: დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული ზონის წითელმიწები, ეწერი და ყვითელმიწები; აღმოსავლეთ საქართველოს ველებისა და უდაბნო-ველების შავმიწა, წაბლა და მურა ნიადაგები; მაღალმთიანი ზონის მთა-მდელოთა ნიადაგები და სხვა მრავალი.

ამ ნიადაგების გაადგილებას საქართველოს ტერიტორიაზე კანონზომიერი ზონალური პრინციპი უდევს საფუძვლად. რესპუბლიკაში ვერტიკალური ზონალობა გამოსახულია როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ ნაწილში. აგროკლიმატური პირობების შესაბამისად იცვლება სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა და პირუტყვის სახეობანი, მცენარეთა ზრდა-განვითარების ტემპები, მათი მოვლა-მოყვანის წესები და ხერხები, მიწათმოქმედებისა და მეცხოველეობის განვითარების მიმართულება და სხვ. ყოველივე ეს კი, თავის მხრივ, არსებითად მოქმედებს განსახლებასა და სახალხო მეურნეობის ძირითადი დარგების განლაგებაზე.

როგორც ცნობილია, საქართველოს სსრ ტერიტორიის 54 პროცენტი მთებს, 33 პროცენტი მთისწინებს, ხოლო 13 პროცენტი დაბლობებს უჭირავს, მუდმივდასახლებულია ტერიტორიის 60 პროცენტი. დანარჩენი ტერიტორია კი გამოუსა-

დეგარია სასოფლო-სამეურნეო წარმოებისათვის. საგულისხმოა ისიც, რომ ჩვენი რესპუბლიკა ტერიტორიის მიხედვით სსრ კავშირში მეათე, მოსახლეობის სიმჭიდროვის მიხედვით კი მეოთხე ადგილზეა.

ამჟამად საბჭოთა კავშირში ერთ სულ მოსახლეზე 0,9 ჰექტარი სახნავი მიწა მოდის, მაშინ როცა საქართველოში ეს მაჩვენებელი მხოლოდ 0,15 ჰექტარს შეადგენს. საქართველოში მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვე ერთ კვადრატულ კილომეტრზე 67 კაცია, რაც საბჭოთა კავშირის საშუალო მაჩვენებელს 6,3-ჯერ აღემატება; ჰექტარ სავარგულზე სოფლის მოსახლეობა 4-ჯერ უფრო მეტია, ვიდრე საშუალოდ საბჭოთა კავშირში, ხოლო ჰექტარ დასამუშავებელ ფართობზე 4,6-ჯერ მეტი. ამრიგად, აქ სოფლის მეურნეობაში გამოუყენებელი ფართობის ყოველმა ჰექტარმა უნდა უზრუნველყოს სამუშაოთი და მატერიალური დოვლათით 4—4,6-ჯერ უფრო მეტი რაოდენობის ადამიანები, ვიდრე საშუალოდ საბჭოთა კავშირში. ჩვენს რესპუბლიკაში ჰექტარ სავარგულზე საერთო პროდუქცია მიიღება 2,2-ჯერ უფრო მეტი, მაგრამ ერთ სულ მოსახლეზე ეს პროდუქცია 1,85-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე საშუალოდ საბჭოთა კავშირში.

სახნავ-სათესი ფართობების დანაწევრების, აგრეთვე იმის გამო, რომ ნათესებზე გადის გზები (რომელთა უმეტესი ნაწილი ამჟამად გაუქმებულია), ბილიკები, საზღვრები მიჯნების სახით და სხვ., სახნავი მიწის გამოყენების კოეფიციენტი რესპუბლიკაში 0,80—0,85-ს არ აღემატება, ე. ი. ფართობის 15—20 პროცენტი გაუქმებულია და მოსავალს არ იძლევა.

ერთ სულ მოსახლეზე და საერთოდ რესპუბლიკაში სახნავი მიწის ასეთი მცირე რაოდენობა გამოწვეულია მრავალი მიზეზით. ეს მაჩვენებელი თითქმის ყოველწლიურად მცირდება. ამ კლების არასასიამოვნო ტენდენცია გამოწვეულია არა მარტო მოსახლეობის ინტენსიური გამრავლებით, არამედ უფრო სერიოზული მიზეზებითაც. ეს მიზეზები გამოავლინეს საქართველოს კომპარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა და საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭომ, რომლებმაც 1973 წლის ივნისში მათი დაძლევის კონკრეტულ ღონისძიებათა ვრცელი პროგ-

რამა დასახეს დადგენილებაში „ბუნების დაცვის გაძლიერებისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების გაუმჯობესების შესახებ“.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების შემდგომი ზრდა, პარტიის ეკონომიური პოლიტიკის ახლანდელი მოთხოვნილების თანახმად, უნდა მოხდეს ინტენსიფიკაციის გზით. გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ **ინტენსიფიკაცია შესაძლებელს** ხდის მიწის ნაყოფიერება ყოველწლიურად გავზარდოთ 4—5 პროცენტით, 1—2 პროცენტით უფრო სწრაფად, ვიდრე მოსახლეობა მრავლდება.

მაგრამ ინტენსიური სოფლის მეურნეობაზე გადასვლა სრულიადაც არ ნიშნავს სახნავი ფართობის გაზრდაზე ხელის აღებას. სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში ახალ-ახალი მიწების ჩართვა ახლაც ხდება და კვლავაც გაგრძელდება, ოღონდ ეს პროცესი მოითხოვს გაცილებით მეტ შრომას და, რაც მთავარია, მეტ კაპიტალდაბანდებებს, ვიდრე წინათ. მაგალითად, თუ 15—20 წლის წინათ თითოეული ჰექტარი ნასვენი და ყამირი მიწების ათვისებისათვის საჭირო იყო 100—150 მანეთი, ამჟამად დაშრობის გზით ჰექტარი სახნავი მიწის ათვისება ჯდება 3 ათასი მანეთი, ხოლო გაწყლოვანების გზით 5—6 ათასი მანეთი. რეკულტივაციისას ეს მაჩვენებელი უფრო დიდია—10—20 ათას მანეთს შეადგენს.

უნდა გვახსოვდეს — ეს რეზერვები ულევი როდია, შეიძლება უახლოეს დროში ამოიწუროს.

მიწასთან არის დაკავშირებული მთელი სახალხო მეურნეობის განვითარება, მაგრამ მისი მნიშვნელობა სხვადასხვა დარგისათვის სხვადასხვანაირია. ამოცანა ის არის, რომ მივაღწიოთ მიწის მიზანშეწონილად გამოყენებას, მისი ხარისხობრივი მაჩვენებლებისა და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოსპობით ქვეყანას, ჩვენს თავს ვაყენებთ გამოუსწორებელ ზარალს; ადამიანის შრომით მიწის ნაყოფიერი ფენის შექმნა პრაქტიკულად ძალზე ძნელია. ამიტომ მიწის და საერთოდ ბუნებრივი რესურსების გონივრუ-

ლი გამოყენებითა და დაცვით სისხლხორცეულად უნდა იყოს დაინტერესებული თითოეული საბჭოთა მოქალაქე.

ბ) მიწათსარგებლობის ზოგიერთი საკითხი

ბუნების დაცვის გაუმჯობესებისა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალურად გამოყენების მიზნით ამჟამად რესპუბლიკაში ხორციელდება მნიშვნელოვანი ღონისძიებები—გაწყლოვანება, მოთაბაშირება, მოკირიანება, ჭარბტენიანი მიწების დაშრობა, მინდორსაცავი ტყის ზოლებისა და ტყის ახალი მასივების გაშენება, ნიადაგის ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლა და სხვ., მაგრამ ამ საქმეში ჯერ კიდევ ბევრი ნაკლი გვაქვს. ეს აშკარად ჩანს თუნდაც იქიდან, რომ უკანასკნელ ხანს რესპუბლიკაში გამოვლინდა მიწათსარგებლობის წესების უხეშად დარღვევის მრავალი ფაქტი, ხოლო დამნაშავენი დაუსჯელნი დარჩნენ.

გაკვირვებას იწვევს ის ფაქტი, რომ მიწათსარგებლობის სამსახურის მიერ ადმინისტრაციული საბჭოების კომისიებზე განსახილველად გადაცემულია 235 აქტი, მაგრამ არც ერთი დამნაშავე პირი ჯერჯერობით არ არის პასუხისგებაში მიცემული[1]. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფონდი,—აღინიშნა საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის XIII პლენუმზე,—რეგულარულად მცირდება იმის გამო, რომ ჯერ კიდევ სუსტია ბრძოლა მიწის ეროზიის წინააღმდეგ, თუმცა ამ მიზნით ყოველწლიურად უამრავი სახსრები იხარჯება და სხვ.

მართალია, რესპუბლიკაში ბუნების დაცვის გაუმჯობესებისა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენების მიზნით მნიშვნელოვანი ღონისძიებები ხორციელდება, მაგრამ ეს ჯერ კიდევ არ არის საკმარისი. ამ სფეროში ჯერ კიდევ მრავალი სერიოზული ნაკლოვანება შეინიშნება. მეტად საგანგაშოა ის ფაქტი, რომ სხვადასხვა სუბიექტური თუ ობიექტური მიზეზის გამო 1972 წელს, 1950 წელთან შედარებით, საქართველოს სსრ-ში სახნავი მიწის ფართობი თითქმის 40 პროცენტით შემცირდა. ასე თუ გაგრძელდა, XX საუკუნის დასასრულს თითქმის არც ერთი ჰექტარი სახნავი მიწა აღარ შეგვრჩება. განსაკუთრებით სავალალო მდგომარეობაა ახალციხის, ბოლნისის, დუშეთის, წყალტუბოს, წულუკიძის, ტყიბულისა და სამხრეთ ოსეთის ავტონომიური ოლქის რაიონებში. საგულისხმოა ისიც, რომ რესპუბლიკის კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში ყოველწლიურად მცირდება სახნავი მიწის ფართობი.

[1] А. Иващенко, Дорог каждый гектар, журн. «Журналист», № 11, 1973.

მიწის ფონდისა და მიწათსარგებლობის მოწესრიგება ახალი საზოგადოებრივი წყობილების ეკონომიკის განვითარების ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა. მიწების უყაირათო გამოყენების დაუყოვნებლივ აღკვეთისა და სრული წესრიგის დამყარების აუცილებლობას მრავალგზის მიუთითებდნენ კომუნისტური პარტია და საბჭოთა მთავრობა და ამხელდნენ ამ საქმისადმი უსულგულო დამოკიდებულებას.

ამხ. ლ. ი. ბრეჟნევი კოლმეურნეთა მესამე სრულიად საკავშირო ყრილობაზე მიუთითებდა: „მიწა ჩვენი ძალისა და ჩვენი სიმდიდრის წყაროა... საჭიროა საყოველთაო-სახალხო ბრძოლა მიწათმოქმედების კულტურის აღმავლობისათვის... მიწის დაცვა, მისი ნაყოფიერების გადიდება სოფლის მეურნეობაში შემდგომი პროგრესის აუცილებელი პირობაა. ეს უდიდესი სახელმწიფოებრივი პრობლემაა“.

იყო დრო, როცა მთელ საბჭოთა კავშირში ნაყოფიერი, ადვილად ასათვისებელი მიწები საკმარისი, შეიძლება ითქვას, ულევი ეჩვენებოდათ (სამწუხაროდ, ზოგს ახლაც ასე ჰგონია და წლების მანძილზე უყაირათოდ ეპყრობა მიწას—ქვეყნის მარჩენალს), დასაგმობია, როგორც ანტისახელმწიფოებრივი პრაქტიკა, როცა ზოგიერთი სამეურნეო თუ პარტიული მუშაკი ცდილობს ჩამოწეროს ჯაგნარი და ჭაობიანი მიწები სახელმწიფოსათვის პროდუქციის მიყიდვის გეგმების შემცირების მიზნით.

საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობაში მრავალ თვალსაჩინო მიღწევათა შორის უდიდესი მნიშვნელობის მოვლენა იყო უვარგისი მიწების გავარგისება, რაც იმას ნიშნავდა, რომ

უვარგისი მიწების ფართობი — 2363,6 ათას ჰა (1921 წ.) შემცირდა 1245,2 ათას ჰა (1960 წ.), ე. ი. ვარგის მიწებს მიემატა 1118,4 ათასი ჰექტარი, ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ ეს ძირითადად მოხდა ორმოცდაათიან წლებამდე, რის შემდეგაც მკაფიოდ გამოვლინდა სამამულო ომის მძიმე შედეგები მიწის გამოყენებაში; მაგრამ ამ ბოლო პერიოდში სხვადასხვა მიზეზის გამო თავი იჩინა არასასურველმა მოვლენებმა. ზოგ წლებსა და ცალკეულ რაიონებში მცირდება ვარგისი მიწის წილი. ორმოცდაათიანი წლებიდან დაიკარგა (გადაირიცხა სხვა სავარგულებში) 349,1 ათასი ჰექტარი დამუშავებული მიწა.

დღესაც ჯეროვნად ვერ უვლიან მიწებს. წყლისმიერი, ქარული თუ ირიგაციული ეროზიით ან სხვა მიზეზებით ვარგისი მიწის უვარგისში გადასვლა შედარებით სწრაფად ხდება, ხოლო მათი აღდგენა და გადიდება უფრო მძიმე და დეპრესიული მოვლენაა, დიდ დროსა და ბევრ ხარჯებს მოითხოვს. საქართველოში განსაკუთრებით შემცირდა სახნავ-სათესი მიწები, რომლებიც 1921 წ. 722, 1941 წ. 1072 და 1960 წ. 958 ათას ჰექტარს უდრიდა, ე. ი. შემცირდა 114 ათასი ჰექტარით. არც მრავალწლიანი ნარგავები გაფართოებულა საკმაოდ და შესაბამისად უდრიდა 98,5, 291,8 და 260,6 ათას ჰექტარს. შემდგომში ეს მაჩვენებლები რამდენადმე გაუმჯობესდა — 1962 წელს უვარგისი მიწა შემცირდა და ვარგისს მიემატა 48,4 ათასი ჰექტარი. დამუშავებული ფართობი გადიდდა 7,8 ათასი ჰექტარით და სახნავს მოაკლდა 0,4 ათასი ჰექტარი. ამ დროისათვის რესპუბლიკაში სახნავი შეადგენდა 921,3 ათას ჰექტარს. ამასთანავე უფრო ძვირფასი მრავალწლიანი ნარგავები გაიზარდა 8,2 ათასი ჰექტარით. 1963 წელს წინა წელთან შედარებით სავარგული მიწების ტრანსფორმაცია დადებითი იყო, მართალია, უვარგისი მიწა გაიზარდა 16,8 ათასი ჰექტარით, მაგრამ მოიმატა დამუშავებულმა მიწამ 3,6 ათასი ჰექტარით, ამასთანავე, შემცირდა სახნავი (5,4), მრავალწლიანი ნარგავები კი 9,0 ათასი ჰექტარით გადიდდა.

1964 წელს კი სავარგულ მიწათა შეთანაზრება რამდენადმე გაუარესებულია. წინა წელთან შედარებით მნიშვნელოვნად გაიზარდა უვარგისი მიწა (48,7) და შემცირდა სახნავი 76,6 ათასი ჰექტარით, ამასთანავე, გადიდებულია მრავალწლიანი ნარგავები 2,2 ათასი ჰექტარით. 1965 წელს გადიდდა უვარგისი მიწა — 11,0 ათასი ჰექტარი, აგრეთვე დამუშავებული მიწები — 3,5 ათასი ჰექტარი და მრავალწლიანი ნარგავები — 14,1 ათასი ჰექტარი, ხოლო სახნავს მოაკლდა 10,6 ათასი ჰექტარი. ერთგვარი შემობრუნება უკეთესისაკენ 1966—1967 წლებშია, როცა უვარგისი მიწა თვალსაჩინოდ შემცირდა და დამუშავებულმა ფართობმა მოიმატა 11,7 და 9,1. სახნავი შეიკვეცა 5,1 და 0,9 ჰექტარით, მრავალწლიან ნარგავებს კი მიემატა 16,8 და 10,0 ათასი ჰექტარი[1]. რამდენადმე დამამშვიდებელი იყო მომდევნო 4—5 წლის მონაცემები, მაგრამ მაინც მიწების გამოყენება ახლაც არ არის დამაკმაყოფილებელი. უკანასკნელ წლებში არსებულმა შეცდომებმა დიდი დაღი დაასვა მიწების გამოყენების საქმეს.

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები იზრდებოდა ნაკლებინტენსიური სავარგულების ხარჯზე და ყოველი ჰექტარის უკუგება ზრდის ნაცვლად მცირდებოდა. მაგალითად, 1958—1970 წლებში საქართველოს სსრ-ში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი გადიდდა 194 ათასი ჰექტარით. აქედან მაღალი ინტენსიური სავარგულები (სახნავი, მრავალწლიანი ნარგავები გადიდდა 73,2 ათასი ჰექტარით) და ნაკლებად ინტენსიური სავარგულები (საბალახოები, სათიბები და ნასვენი მიწები) გადიდდა 288,8 ათასი ჰექტარით, ე. ი. 94,8 ათასი ჰექტარი სახნავი ფართობი, ანუ რესპუბლიკაში ამჟამად არსებული მთელი 800 ათასი ჰექტარი სახნავი ფართობის 12 პროცენტი გადაირიცხა ნაკლებად ინტენსიურ სავარგულებში და სხვა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების კატეგორიაში. ამ პერიოდში ნაყოფიერი მიწები შემცირდა 8 პროცენტით, ნაკლებად ინტენსიური სავარგულები გადიდდა 14,3 პროცენტით. ნაკლებად ინტენსიური სავარგუ-

[1] ნ. ი ა შ ვ ი ლ ი, საქართველოს სსრ სახმარი მიწების დინამიკა 1960—1967 წწ. ეკონომიკისა და სამართლის ინსტიტუტის XXVI სამეცნიერო სესია. მიძღვნილი კ. მარქსის დაბადების 150 წლისთავისადმი, მუშაობის გეგმა და მოხსენებათა თეზისები, გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბილისი, 1968

ლების ასეთნაირი სხვაობის გამო გადიდდა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.

მართალია, საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და საბჭოთა მეურნეობების სამინისტროს მიერ განხორციელებულ რადიკალური ღონისძიებების შედეგად 1973 წელს, პირველად უკანასკნელი 20 წლის შემდეგ, ერთგვარად გაიზარდა დამუშავებული მიწის საერთო ფართობი, მაგრამ დღეისათვის რესპუბლიკაში მაინც არის დიდძალი—34 000 ჰექტარი—დასამუშავებელი ნასვენი მიწა. მეტად საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ უკანასკნელ წლებში მხოლოდ ახალქალაქის რაიონში 433 ჰექტარი სახნავი მიწა თვითნებურად გადაიყვანეს საძოვრების კატეგორიაში.

დარღვევები მიწათსარგებლობაში

კომუნისტური პარტია და საბჭოთა მთავრობა განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენებასა და მიწის ნაყოფიერების ამაღლებას. ყამირი მიწების ათვისების 20 წლისთავთან დაკავშირებით ქ. ალმა-ათაში წარმოთქმულ სიტყვაში სკკპ ცენტრალური კომიტეტის გენერალურმა მდივანმა ლ. ი. ბრეჟნევმა აღნიშნა: „საჭიროა ალიკვეთოს მიწების განიავება. მიწა ხალხის ფასდაუდებელი სიმდიდრეა და ჩვენ მოვალენი ვართ გავუფრთხილდეთ მას. გავადიდოთ მისი ნაყოფიერება, მივიღოთ რაც შეიძლება მეტი უკუგება თითოეულ ჰექტარზე“.

მიწების რაციონალურად გამოყენების, დაცვისა და ნიადაგის ნაყოფიერების გადიდების საკითხს, — როგორც ეს საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის XIII პლენუმზე ითქვა, — განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს საქართველოს სსრ პირობებში.

უკანასკნელი სამი ათეული წლის მანძილზე საქართველოში სახნავი მიწები თითქმის ერთიორად შემცირდა. მართალია, მისი ერთი ნაწილი გამოყენებულია სოფლის მეურნეობის ისეთი ძვირფასი კულტურებისათვის, როგორიცაა ვაზი, ხეხილი, ჩაი და სხვა, მაგრამ დიდი ნაწილი სხვადასხვა მიზეზის გამო გამოუყენებელი მიწების კატეგორიაში გადავიდა და დღესაც გადადის.

სახნავი მიწის ფართობის შემცირების ძირითად მიზეზად ზოგჯერ მრავალწლიანი ნარგავების ფართობების გადიდებას თვლიან, რაც არასწორია. მაგალითად, 1972 წელს, 1965 წელთან შედარებით, რესპუბლიკაში სახნავი მიწის ფართობი 34,0 ათასი ჰექტარით შემცირდა, მაშინ როდესაც მრავალწლიანი ნარგავების ფართობი მხოლოდ 19,0 ათასი ჰექტარით გადიდდა[1].

სახნავის შემცირების ერთ-ერთი მიზეზია ეკონომიურად სუსტ კოლმეურნეობათა რაოდენობის შემცირებისა თუ სხვა მიზნით მთის სოფლების მოსახლეობის ბარის რაიონებსა და ქალაქებში გადმოსახლება; აგრეთვე მთის სოფლების 60—80 კილომეტრით დაშორებული ბარის კოლმეურნეობებთან და საბჭოთა მეურნეობებთან შეერთება, რაც იწვევს მთის სოფლების გაუკაცრიელებას და სასოფლო-სამეურნეო წარმოებისათვის ვარგისი ასეულობით და ათასეულობით ჰექტარი მიწის დაუმუშავებლობას. ამგვარ მოვლენებს აქვს ადგილი მთიულეთში, ხევსურეთში, რაჭასა და სვანეთში.

მრეწველობისა და ტექნიკის განვითარების არნახული მასშტაბები მოითხოვს სულ ახალ-ახალი ფაბრიკა-ქარხნებისა და სხვა საწარმო-დაწესებულების მშენებლობას, ხდება ახალი რაიონებისა და მხარეების სამრეწველო ათვისება, იქმნება ათობით და ასობით ახალ-ახალი დასახლებული პუნქტი, განუწყვეტლივ იზრდება სახმელეთო და რკინიგზის ტრანსპორტის გზათა ქსელი, მიმდინარეობს მრეწველობის გაადგილება პერიფერიებში, სოფლების გამსხვილება და სხვ. ყოველივე ეს, თავის მხრივ, მართალია, ახალ-ახალი მიწების გამოყოფას გულისხმობს, მაგრამ აუცილებელია ამ მიზნებისათვის მიწების გამოყოფა ხდებოდეს ღრმა მოფიქრებით, ყოველმხრივ აწონ-დაწონით, დიდი სიფრთხილით, გონივრულად, საქმის ღრმა ცოდნით, ბუნებრივი რესურსების მომჭირნეობით გამოყენებისა და ოპტიმალური დაცვის მაღალი შეგნებით.

მტკიცება არ უნდა იმას, რომ მშენებლობისათვის მიწა უბრალოდ საძირკვლის როლს ასრულებს და, საკვირველია, ამგვარი მიზნებისათვის რატომ არ იყენებენ ნაკლებპროდუქ-

[1] გ. ბ უ რ კ ა ძ ე, მიწის ფონდების გამოყენების გაუმჯობესების რეზერვები. ჟურნ. საქართველოს სახალხო მეურნეობა“, 1973, №7, გვ. 30.

ტიულ ან სრულიად უნაყოფო მიწებს. ამგვარი მიწები კი ჩვენ
პირობებში, საბედნიეროდ თუ საუბედუროდ, მრავლად მო
იპოვება. რატომ არ შეიძლება სამრეწველო თუ საცხოვრებ
ლი მიზნებისათვის გამოყენებულ იქნეს ეროზირებული გა
დარეცხილი ფერდობები, სადაც დატერასების გზით შეიძლე
ბა გაშენდეს ესა თუ ის სამრეწველო ან საცხოვრებელი ობი
ექტები.

მართალია, ჩვენს რესპუბლიკაში განხორციელებულ ღო
ნისძიებათა შედეგად მნიშვნელოვნად შემცირდა სასოფლო-სა
მეურნეო დანიშნულების მიწების არასასოფლო-სამეურნე
საჭიროებისათვის გამოყოფა, მაგრამ ქალაქებისა და სოფლ
ტერიტორიის დიდი მასშტაბებით გაფართოებისათვის მიწ
ნაკვეთების გამოყოფა ჯერ კიდევ არ ხდება მეცნიერულ სა
ფუძველზე, მიწის კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამ
სად.

როგორც საქართველოს სსრ მერვე მოწვევის უმაღლეს
საბჭოს მეხუთე სესიაზე აღინიშნა, ბევრი სამინისტრო და უწ
ყება ამ საქმისადმი ვიწროუწყებრივ მიდგომას იჩენს, ყოველ
გვარი დასაბუთების გარეშე მოითხოვს ამა თუ იმ არასასოფ
ლო-სამეურნეო საჭიროებისათვის სასოფლო-სამეურნეო წარ
მოების ბრუნვაში არსებული მიწების გამოყოფას, მაშინ რო
დესაც ხშირად შეიძლება ამ დანიშნულებით სოფლის მეურნ
ობისათვის გამოუსადეგარი მიწების გამოყენება.

მაგალითად, გარდაბნის რაიონის სოფელ ფონიჭალაში საც
ხოვრებელი მასივის გასაშენებლად ორ ასეულამდე ჰექტარ
სარწყავი მიწა ჩამოწერეს, ბაღ-ვენახები, ბოსტნები და ბაღ
ჩები გაანადგურეს. იქვე ქარხნის სარკინიგზო ჩიხის მშენე
ლობის დროს ზეზეულად დამარხეს რამდენიმე ჰექტარი ხ
ხილის ბაღი. ამას სჩადიოდნენ მაშინ, როცა ფონიჭალიდ
სულ რამდენიმე კილომეტრის დაშორებით რესპუბლიკურ
გაერთიანება „საქსოფ-ტექნიკა“ ძვირადღირებულ და შრო
მატევად სამუშაოს ახორციელებს ბიცობიანი და დამლაშ
ბული ნიადაგების მელიორაცია-ათვისებისა და გასარწყავ
ბისათვის. ორი უკიდურესობაა—ერთი მხრივ, კულტურულ
სარწყავ მიწებს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისა

ეის ვიყენებთ, მეორე მხრივ, რამდენიმე კილომეტრის დაშორებით ვითვისებთ ბიცობიან და დამლაშებულ ნიადაგებს. ამ ნიადაგების გაკულტურება-გასარწყავების შემდეგ მოსალოდნელი ხომ არაა იგივე ბედი?! ამას იმიტომ ვამბობთ, რომ ქ. რუსთავთან რამდენიმე ჰექტარი მიწა უკვე გადაეცა სასათბურე მეურნეობას. ეს ის მიწის სავარგულებია, საიდანაც წლის განმავლობაში შეიძლებოდა ბოსტნეულის რამდენიმე მოსავალი მიეღო თბილისსა და რუსთავის მოსახლეობას.

სხვადასხვა დროს მშენებლობისათვის გამოყოფილია ამა თუ იმ ზომით ნაყოფიერი მიწები: კოდის მეფრინველეობის კომპლექსისათვის დაახლოებით 45 ჰექტარი მიწა, მაშინ როცა სოფელ ბორბალოს კოლმეურნეობას ამგვარი იდეალური სწორი რელიეფის სავარგულები მეტად მცირე აქვს; მეჯვრისხევის მეფრინველეობის კომპლექსის მშენებლობისათვის—60 ჰექტარი, ოჩამჩირისათვის—20, ნატახტარისათვის—50 ჰექტარი და სხვ.

გამოყოფილია აგრეთვე სხვადასხვა ზომის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები სამრეწველო, საცხოვრებელი, კულტურულ-საგანმანათლებლო ობიექტებისათვის თბილისის, საგარეჯოს, გურჯაანის, გორის, ქუთაისისა და სხვა რაიონებში. 1953—1972 წლებში, ე. ი. 20 წლის მანძილზე რესპუბლიკაში არასასოფლო-სამეურნეო საჭიროებისათვის სულ გამოყოფილ იქნა 123 683 ჰექტარი; აქედან მარტო სახნავი — 28 429 ჰექტარია, რაც რესპუბლიკის სახნავი ფართობის 4 პროცენტზე მეტს შეადგენს. ეს კი მეტად მნიშვნელოვანი, ამასთან, ყოვლად მიუტევებელი დანაკარგია მცირემიწიანი საქართველოს რესპუბლიკისათვის.

რესპუბლიკის მთელი რიგი საპროექტო ორგანიზაციები უხეშად არღვევენ მიწათსარგებლობის კანონს—საპროექტო საზღვრებში შეაქვთ მიწის ზედმეტი ფართობები, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი ძვირფასი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებია. მაგალითად, „თბილჰიდროპროექტმა“ ვარციხეჰესის პროექტის შედგენისას გამოყო 1200 ჰექტარზე მეტი ფართობი, მათ შორის სარწყავ-სახნავი 734 ჰექტარი და 36 ჰექტარი ვენახი. მას შემდეგ, რაც საქართველოს სსრ მინისტ-

რთა საბჭომ კრიტიკულად განიხილა აღნიშნული პროექტი, ჰესის მშენებლობისათვის საკმარისი აღმოჩნდა არა 1200, არამედ 501 ჰექტარი, მათ შორის 163 ჰექტარი სახნავი. მეორე მაგალითი, „საქწყალკანალპროექტმა“ შეადგინა ქ. ცხინვალის წყალსადენის სათავე-ნაგებობის პროექტი 24 ჰექტარ სარწყავ ფართობზე, სადაც 10 ჰექტარი მიწის სავარგული ზედმეტი აღმოჩნდა.

ისიც ხდება ხოლმე, რომ ესა თუ ის საწარმო თვითნებურად სარგებლობს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით. მაგალითად, წულუკიძის რაიონის ჟდანოვის სახელობის კოლმეურნეობის 5 ჰექტარი სარწყავი სახნავი მიწა უნებართვოდ დაიკავა ადგილობრივი მრეწველობის სამინისტროს წულუკიძის აგურის საამქრომ, რომელსაც, ამასთანავე, არ მოუსწორებია მანამდე უკვე გამომუშავებული 20 ჰექტარი ფართობი; ამავე კოლმეურნეობის მიწებზე თვითნებურად „დასახლდნენ“ რაიკოოპვაჭრობა, ხე-ტყის სავაჭრო ბაზა და გუდრონის ქარხანა; ონის რაიონის სოფელ ბაჯიხევის 21 ჰექტარი სათიბსაძოვარი დაბინძურებულია ბარიტის მაღაროს საწარმოო ნარჩენებით; ვანის რაიონში 5 ჰექტარი სახნავი ნაგვიანდება ღვინის ქარხნის საწარმოო ნარჩენებით და ა. შ.

ვისაც ამ ბოლო დროს ლანჩხუთიდან ფოთისაკენ მიმავალი გზით უმგზავრია, აუცილებლად შეამჩნევდა იქვე გზის ახლოს მოწყობილ ხელოვნურ ტბებს. ამ ადგილებში სულ რაღაც ხუთიოდე წლის წინათ სიმინდის თვალწარმტაცი ყანები და სათიბები იყო. ეს მაღალნაყოფიერი მიწები სოფ. ხიდმაღალას ეკუთვნოდა. 1969 წელს 150 ჰექტარი საუკეთესო სავარგულები გადაუციათ თევზის სატბორე მეურნეობისათვის. საინტერესოა, ვის მოუვიდა აზრად ეს— დამშრალ სავარგულებზე დაატბოროს წყალი?! ეს მარტო უგუნურება კი არა, ბოროტებაა! აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ ეს მიწები ხიდმაღალას კოლმეურნეობას ყოველწლიურად 30 ათასი მანეთის შემოსავალს აძლევდა. ამ მიწების დაკარგვით ეკონომიურად სუსტმა კოლმეურნეობამ ბოლო პერიოდში სულ მცირე 100 ათასი მანეთი იზარალა.

ეს არასასურველი ფაქტი მოხდა სწორედ იქ, სადაც სა-

ცხრილი 3

საქართველოს სსრ რესპუბლიკაში არასასოფლო-სამეურნეო საჭიროებისათვის მიწების გამოყოფის მაჩვენებლები ჰექტარობით[1]

წლები	გამოყოფილია სულ	მათ შორის			
		სახნავი	საძოვარი	მრავალწლიანი ნარგავები	სხვა დანარჩენი
1953	1908	812	800	8	286
1954	2779	1318	1300	10	151
1955	5315	2329	1595	30	1361
1956	2764	851	894	5	1014
1957	11622	5142	4106	221	2153
1958	15617	1582	1885	34	12116
1959	6821	2805	2095	205	1717
1960	4173	1810	491	42	1829
1961	15389	850	446	169	13924
1962	3946	827	900	454	1765
1963	2090	487	515	14	1074
1964	8614	2111	2987	107	3409
1965	7107	1710	1877	112	3208
1966	5200	741	315	62	2082
1967	2167	690	1262	36	165
1968	5827	502	1371	57	3895
1969	4172	1636	800	68	1668
1970	4742	1168	564	33	2977
1971	10343	259	2198	46	7840
1972	3091	845	774	50	1422
სულ	123683	28279	27186	1762	66256

ხელმწიფო კოლხეთის დაბლობის ათვისებაზე, დაშრობით სამუშაოებზე მილიონობით მანეთს ხარჯავს, რათა საუკუნეების მანძილზე არსებული ასეულ ათასობით ჰექტარი ჭარბტენიანი ფართობები ხალხის სამსახურში ჩადგეს.

ამგვარი მაგალითები, სამწუხაროდ, ჩვენს რესპუბლიკაში ჯერ კიდევ შეიმჩნევა. ადგილობრივი ზოგიერთი რაისაბჭოს აღმასკომის მიერ გატარებულ ღონისძიებათა შედეგად უკანასკნელ წლებში სახელმწიფოს დაუბრუნდა კერძო პირთა თუ

[1] მასალა აღებულია საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან.

სახელმწიფო დაწესებულებათა მიერ უკანონოდ მიტაცებული ათობით და ასობით ჰექტარი მიწა, მაგრამ სასაყვედურო ბევრია ჯერ კიდევ რიგი ორგანიზაცია-დაწესებულებების მიმართ, რომლებიც არ ასრულებენ საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს 1967 წლის 23 აპრილის დადგენილებას. ამ საკითხთან დაკავშირებით სოფლის მეურნეობისათვის მიწების კვლავ დაბრუნება თუ აღდგენითი სამუშაოები ჯერ კიდევ ყოველგვარი ტექნოლოგიის გარეშე ხორციელდება. მაგალითად, ჭიათურაში 1973 წლისათვის მხოლოდ 305 ჰექტარი იყო მოსწორებული, აქედან 171 ჰექტარზე გაშენებული იყო ტყე. ადგილობრივი მრეწველობისა და სამშენებლო მასალათა მრეწველობის სამინისტროების ხაშურის თიხისა და კვარცქვიშების კარიერებში 58 ჰექტარი, ხოლო გურჯაანის აგურის ქარხნის თიხის კარიერზე 20 ჰექტარამდეა მოსწორებული. კასპის ცემენტის ქარხანას აქვს ნიადაგის აღდგენის ტექნიკური პროექტი, მაგრამ იქ საერთოდ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნება არ ხდება და არავითარი ბიოლოგიური აღდგენის ნიშნებიც არ არის; ნიადაგის აღდგენითი სამუშაოების განხორციელებას აფერხებს ის, რომ საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოსთან არსებული სატყეო კომიტეტი წლების მანძილზე კარიერული სამუშაოების მქონე ორგანიზაციებს ვერ ამარაგებს სათანადო მცენარეულის თესლითა და სარგავი მასალით.

ხშირია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაზიანება-გაფუჭებისა და მიწის უყაირათოდ გამოყენების ფაქტებიც. მაგალითად, გარდაბნის რაიონში ახალი სამგორის, გაჩიანის, სართიჭალის, მარტყოფის, ნორიოს, გამარჯვების საბჭოთა მეურნეობების ტერიტორიაზე საქართველოს სსრ საშენ მასალათა მრეწველობისა და მშენებლობის სამინისტროები, აგრეთვე ცეკავშირის ორგანიზაციები წლების მანძილზე აწარმოებენ გაჯის ამოღებას, რის გამო სოფლის მეურნეობას მოაკლდა ასობით ჰექტარი სავარგული. საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭომ არაერთხელ მიუთითა აღნიშნულ ორგანიზაციებს აღედგინათ ეს გადათხრილი და ქვა-ღორღით დაფარული მიწები,

მაგრამ დღეისათვის ამ მიმართულებით ძალიან ცოტაა გაკეთებული. 5518 ჰექტარი მიწიდან, რაც მათ უკანასკნელი 10 წლის მანძილზე დროებით სარგებლობისათვის, ღია წესით სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისათვის ჰქონდათ გამოყოფილი, საბჭოთა მეურნეობებს უკან დაუბრუნდათ მხოლოდ 298 ჰექტარი, ანუ 5,4 პროცენტი.

რესპუბლიკაში ფერდობების დატერასებას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა უკანასკნელ წლებში. ამჟამად დატერასებულია 4 ათასამდე ჰექტარი ფართობი. სამწუხაროდ, შესრულებული სამუშაო, რომელზეც უამრავი თანხა დაიხარჯა, ხშირად მეტად უხარისხოა, მათზე არ განხორციელებულა პროექტით გათვალისწინებული მრავალი ღონისძიება. დაპროექტებისას სრულყოფილად არ ჩატარებულა დასატერასებელი ნაკვეთების აგრონიადაგური და ჰიდროგეოლოგიური გამოკვლევები; ტერასების მშენებლობას კონტროლს არ უწევენ პროექტის ავტორები, სამუშაოები ტარდება ტექნიკური ზედამხედველობის გარეშე, დატერასებულ ფერდობებზე ნიადაგის საფარის გასამაგრებლად არ ითესება ბალახები; მაღალი მარკის ცემენტისა და ბეტონის ფილების უქონლობის გამო არ კეთდება წყალდამჭერი და წყალამრიდი კვლები; ყოველთვის არ იცავენ ტერასის ვაკისებზე ნიადაგის განოყიერების აგროტექნიკურ ღონისძიებებს, მოწყობილ ტერასებზე აჭიანურებენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გაშენებას და სხვ. ყოველივე ამის გამო თითქოსდა მზა ტერასები პირველი წვიმის შემდეგ ფუჭდება, ინგრევა და ირეცხება, უამრავი სახელმწიფო თანხა უნაყოფოდ იხარჯება. ასეთ შემთხვევას ადგილი ჰქონდა, მაგალითად, აფხაზეთის ასსრ-ში, ზუგდიდის, ზესტაფონის, თერჯოლის, გეგეჭკორის, ცხაკაიას, ჩხოროწყუს, ვანისა და სხვა რაიონებში.

ბევრ რაიონში არსებითი ნაკლოვანებანი შეინიშნება ტერასების ექსპლუატაციაში. წლების მანძილზე ჭიანურდება მათი სრულად გამოყენება. მაგალითად, გორის რაიონის სოფ. ზეღდულეთში სარწყავი სისტემის უქონლობის გამო 84 ჰექტარი დატერასებული ფართობი ჯერჯერობით სრულიად გამოუყენებელია; ვანის რაიონის სოფ. დიხაშხოში ტერასებზე, რო-

შელთა ფართობი 9 ჰექტარია, არ გაუშენებიათ ნარგავები; ნაწილობრივადაა გამოყენებული დატერასებული ფართობები წყალტუბოს, ცხაკაიას, ორჯონიკიძის, გეგეჭკორის, ზუგდიდის, ლაგოდეხისა და სხვა რაიონებში.

ცნობილია, რა დიდ ზიანს აყენებს რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობას, განსაკუთრებით სოფლის მეურნეობას, მთის მრავალრიცხოვანი მდინარეების რეჟიმის მოუწესრიგებლობა. წყალდიდობა ძლიერ აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს. მაგალითად, ენგურმა, რომელიც გალის რაიონის სოფელ ოტობაიის ეთერზეთოვანი საბჭოთა მეურნეობის ტერიტორიას 12—14 კილომეტრის მანძილზე გასდევს, უკანასკნელი 15 წლის განმავლობაში 100 ჰექტარზე მეტი სახნავი და მრავალწლიანი კულტურებით დაკავებული ფართობი გაანადგურა, სანაპირო ზოლიდან გადასახლებულია 25—30 ოჯახი; ასევე ყოველწლიურად დიდ ზიანს აყენებს მდინარე მოქვი ოჩამჩირის რაიონში სოფელ მერკულისა და მოქვის ეთერზეთოვანი საბჭოთა მეურნეობების მიწის სავარგულებს, უკანასკნელ პერიოდში ამ მდინარემ ორივე ნაპირზე 80—100 ჰექტარი ნაყოფიერი სახნავი მიწა გამოიყვანა მწყობრიდან; მდინარე ალაზანმა მარტო ახმეტის რაიონში 10 წლის განმავლობაში 200 ჰექტარი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები რიყედ აქცია.

რესპუბლიკაში მთელი რიგი ღონისძიებანი ხორციელდება ახალი ფართობების ასათვისებლად და სოფლის მეურნეობის სამსახურში ჩასაყენებლად. გალის რაიონში ათვისებულია დაახლოებით 350 ჰექტარი ტყე-ბუჩქნარი, ოჩამჩირის რაიონში—100 ჰექტარი, ახმეტის რაიონის მატანის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობაში—24 ჰექტარი საძოვარ-ბუჩქნარი (აქვე არსებული 56 ჰექტარი მსხმოიარე ვენახი, ალაზნის ნაპირების გაუმაგრებლობის გამო, წყალმა მოიტაცა). და ა. შ. ასე რომ, ნაკლებნაყოფიერი მიწების გასაუმჯობესებლად უამრავი თანხა იხარჯება, ხოლო დიდი ხნის წინათ მამა-პაპათა მიერ უკვე ათვისებული და დამუშავებული ნაყოფიერი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები ერთი ხელის მოსმით ნადგურდება.

უდავოა, მდინარეთა ნაპირების გამაგრება საჰაიჰარაო საქ-

მე არ არის, საჭიროა წინასწარ შედგეს სათანადო საპროექტო დოკუმენტაცია, რომლის შესაბამისად გამოიყოფა გარკვეული თანხა და მასალები. უკვე შედგენილია ზოგი ასეთი ხარჯთაღრიცხვა. მაგალითად, ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის სათავე ნაგებობიდან ბახტრიონის ხიდამდე მდ. ალაზნის კალაპოტის რეგულირების სამუშაოების შესრულებას დასჭირდება 3—4 მილიონი მანეთი; გარდა ამისა, მდ. ალაზანის სამ უბანზე მარჯვენა ნაპირის გამაგრებას—5,5 მილიონი მანეთი და ა. შ. ეს სამუშაოები, რასაკვირველია, ერთ-ორ თვეში ან წელიწადში ვერ შესრულდება. მაგრამ საქმე რომ დამთავრდეს, ხომ უნდა დაიწყოს?!

მიწების დაცვა ჯეროვან სიმაღლეზე რომ იყოს, მეტი ყურადღებით, პასუხისმგებლობითა და ოპერატიულად უნდა ხდებოდეს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი აღრიცხვა. ამ მხრივაც ყველაფერი რიგზე როდია. ხშირად მიწის ფონდების შესახებ საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მონაცემები არ ედრება რაიონის ბალანსსა და კოლმეურნეობათა წლიურ ანგარიშებს. მაგალითად, აბაშის ეთერზეთოვანი მეურნეობა-ქარხნის საბჭოთა მეურნეობის მიწის საერთო ფართობი, რაიონის სოფლის მეურნეობის სამმართველოს ცნობით, 2663,23 ჰექტარს შეადგენს, აქედან სახნავი — 1234,9 ჰექტარს. თვით მეურნეობის წლიური ანგარიშის მიხედვით კი საერთო ფართობი 3144 და სახნავი 984 ჰექტარი აღმოჩნდა; ოჩამჩირის რაიონის ტამიშის ეთერზეთოვანი მეურნეობა-ქარხნის საბჭოთა მეურნეობაში მიწის საერთო ფართობი, რაიონის სოფლის მეურნეობის სამმართველოს მონაცემებით, 1770 ჰექტარს, სახნავი 355 ჰექტარს და ნასვენი 68 ჰექტარს უდრის. ადგილზე მეურნეობაში წლიური ანგარიშის მიხედვით კი სინამდვილეში შესაბამისად აღმოჩნდა 1808, 231 და 164 ჰექტარი; ცხაკაიას რაიონის კოლხეთის საბჭოთა მეურნეობაში, რაიონის სოფლის მეურნეობის სამმართველოს ცნობით, მიწის საერთო ფართობი 3686,98 ჰექტარს და სახნავი 1221,91 ჰექტარს შეადგენს, მაშინ როცა სინამდვილეში საერთო ფართობი 3714,0 და სახნავი 1065 ჰექტარი აღმოჩნდა; საგარეჯოს რაი-

ონის სოფ. ბოგდანოვკის კოლმეურნეობაში, წლიური ანგარიშის ჩვენებით, სახელმწიფო აქტით მიმაგრებული მიწის საერთო ფართობის უცვლელობის პირობებში, 1964 წელთან შედარებით, 1965 წლისათვის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულთა ფართობი გაზრდილია მხოლოდ 30 ჰექტარით; მაშინ როცა, იმავე დოკუმენტის მიხედვით, სახნავი გაზრდილია 58 ჰექტარით, ხოლო მრავალწლიანი ნარგავები 8 ჰექტარით. ამრიგად, სულ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულთა ზრდა შეადგენს 93 და არა 30 ჰექტარს, როგორც ეს წლიურ ანგარიშშია ნაჩვენები[1].

ანალოგიური ვითარებაა რესპუბლიკის სხვა რაიონებშიც.

ძირითადი და გადაუდებელი ღონისძიებები მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენებისათვის

ა) ფერდობების ათვისება

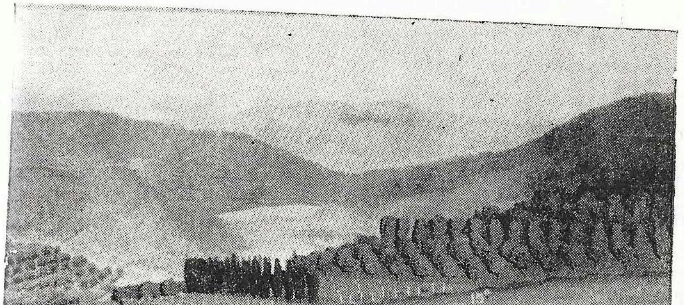
გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის მონაცემებით, დედამიწის მოსახლეობა 2000 წლისათვის 6130 მილიონ კაცს მიაღწევს, ე. ი. 1965 წელთან შედარებით 87%-ით გაიზრდება; ამავე პერიოდისათვის სსრ კავშირის მოსახლეობა 350 მილიონს გადააჭარბებს, ხოლო საქართველოს მოსახლეობა 8 მილიონამდე გაიზრდება; თუ ნიადაგდაცვითი და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გამოყენების ღონისძიებები ამ ტემპით გატარდება, ჩვენი რესპუბლიკა სახნავი მიწისა და საერთოდ მიწის ფონდის სრული უკმარისობის გამო სავალალო მდგომარეობაში აღმოჩნდება.

სადირექტივო ორგანოების მიერ საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების დარგში დასახული ღონისძიებები სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების გადიდების მთავარ მიმართულებად მემცენარეობისა და მეცხოველეობის თანმიმდევრულ ინტენსიფიკაციას, სათესი ფართობების გადიდებას და სხვა ღონისძიებებს სახავს; მაგრამ რესპუბლიკის

[1] ვ. ბ უ რ კ ა ძ ე, მიწათსარგებლობის ეფექტიანობის ამაღლებისათვის, ჟურნ. „საქართველოს სახალხო მეურნეობა", №3, 1969, გვ. 17.

რეზერვები ამ მხრივ მეტად ლიმიტირებულია. ამიტომ რეალური გამოსავალი სამთო მიწათმოქმედების რაც შეიძლება სწრაფ განვითარებაშია.

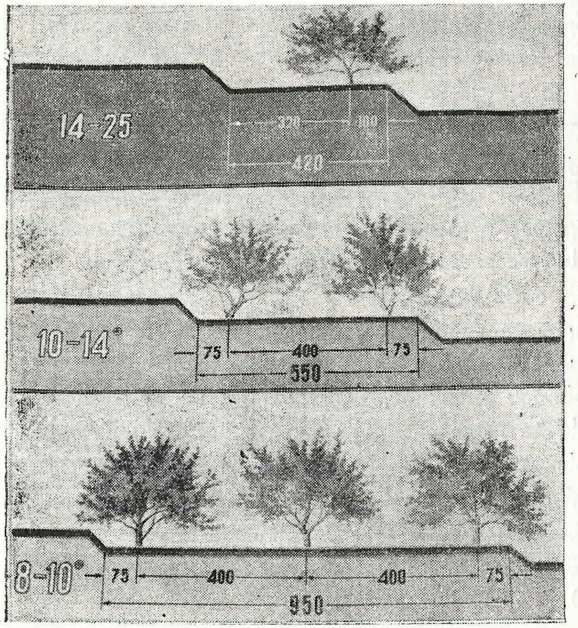
ამასთან დაკავშირებით ყურადღება უნდა მიექცეს დიდ ქანობზე გაადგილებულ მიწის ფართობებს, რომლებიც მინდვრისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გასაშენებლად ძირითადად დაბალნაყოფიერად ან სრულიად არ გამოიყენება. წინასწარი გაანგარიშებებით, ფერდობებზე განლაგებული დაბალპროდუქტიული მიწის ფართობები რესპუბლიკაში 1—1,5 მლნ ჰექტარს უდრის. ისინი უმთავრესად გადაადგილებულია მჭიდროდ დასახლებულ რაიონებში და ხელსაყრელი კლიმატური პირობების გამო ადვილად ასათვისებელია. ამასთან, სასოფლო-სამეურნეო წარმოება ამჟამად აღჭურვილია სპეციალური მანქანა-იარაღებით და მკვეთრად გაიაფდა მიწის სამუშაოები. თანამედროვე მეცნიერებისა და ტექნიკის ბაზებზე დამუშავებულია ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგო კონკრეტული მეთოდები, ფერდობებზე—მრავალწლიანი ნარგავების გაშენების აგროტექნიკური ღონისძიებანი და ა. შ. ამ ფართობების ათვისებით საქართველოში შეიძლება დამატებით ათიათასობით ტონა ხილის, ციტრუსების, ყურძნისა და სხვა ძვირფასი პროდუქტის მიღება. მრავალწლიანი ნარგავებისათვის ფერდობების ათვისებით სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში ჩაირთვება ახალ-ახალი მიწის ფართობები. სახნავი ფართობების შენარჩუნებით გადიდდება პროდუქციის წარმოება (ნახ. 1).



ნახ. 1. 20°-მდე დახრილი ფერდობის სწორად ათვისების ნიმუში ვ. ამბოკაძის მიხედვით

ნ. იაშვილი

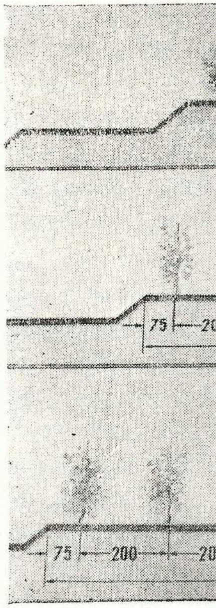
10—12°-ზე მეტი ქანობის ფერდობების ათვისების ღონის-ძიებათა სისტემაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექ-ცეს მათ დატერასებას. ტექნიკურ-ეკონომიური გაანგარიშე-ბით, ეს ღონისძიება მნიშვნელოვან ეკონომიურ ეფექტს იძ-ლევა გასამაგრებელი მოწყობილობების მშენებლობის დრო-საც კი, ხოლო ტერასების მშენებლობისათვის გაწეული ხარ-ჯები ანაზღაურდება არა უგვიანეს 7 წლისა (ნახ. 2 და 3).



ნახ. 2. ტერასების მოწყობის სქემა ხეხილის ბაღებისათვის

ფერდობების ათვისებისას უპირველეს ყოვლისა მხედველო-ბაში უნდა იქნეს მიღებული ქანობის სიმკვეთრე და ფერდობის ზედაპირის ხასიათი. ზედაპირის ხასიათის მიხედვით არჩევე[ნ] სწორ, ჩაღრმავებულ, გამობურცულ და საფეხურებიან ფერ-დობებს.

ჩაღრმავებული ფერდობები შედარებით ნაყოფიერია, ვიდ-რე პირდაპირი და განსაკუთრებით გამობურცული. საფეხურე-



ნახ. 3. ტერასების მოწყობის სქემა ვენახებისათვის

ბიან ფერდობებზე ნაყოფიერი ნაკლებნაყოფიერ ნაკვეთებთან მორიგეობენ.

დაქანების მიხედვით ფერდობები, ს. ლომკაცის კლასი-ფიკაციით, შეიძლება შემდეგნაირად დაჯგუფდეს:

I ჯგუფი 5—6°-მდე ფერდობები
II „ 6—12°-მდე „
III „ 12—25°-მდე „
IV „ 25°-ზე ზევით დაქანებული ფერდობები.

I ჯგუფის ფერდობები (5—6°-მდე დახრილი) შედარებით მდიდარია ჰუმუსით, ნაკლები დახრილობით ხასიათდება, მორ-წყვის შესაძლებლობაც არსებობს და, რაც მთავარია, მათი და-მუშავებისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს არსებული ყო-

ველგვარი მანქანა-იარაღები. ფერდობების ეს ჯგუფი ძირითადად ათვისებული უნდა იქნეს სათოხნი კულტურებისათვის; შეიძლება იგი გამოვიყენოთ აგრეთვე ბაღ-ვენახებისათვის, ჩაისა და ციტრუსების გასაშენებლად და სხვ.

ნაკვეთები აუცილებლად უნდა დამუშავდეს ფერდობების გარდიგარდმო, მრავალწლიანი ნარგავები უნდა გაშენდეს სწორხაზოვნად და მათი შემდგომი დამუშავებაც ამ მიმართულებით უნდა სრულდებოდეს, ეროზიის საზიანო მოქმედების თავიდან აცილების მიზნით.

ამგვარი ფერდობების ტერიტორიები რაიმე სპეციალური ზომების მიღებას (კვარტალებად და ქესმებად დაყოფა, გზების მშენებლობა და სხვ.) არ საჭიროებს. იგი ძირითადად ექვემდებარება ვაკე ადგილების ტერიტორიის ორგანიზაციას.

II ჯგუფის ფერდობები (6—12°-მდე დახრილი) ეროზიულობის მხრივ უფრო ტენდენციურია, სადაც დამუშავების შედეგად ვითარდება ნაღვარულები, ღარტაფები, პატარ-პატარა ღელეები, ნაღარები და სხვ. ამ კატეგორიის ფერდობები ნაკლებპროდუქტიულია ერთწლიანი კულტურებისათვის. მაგრამ თუ მტკიცედ იქნება დაცული ბუფერულ-ზოლებრივი პრინციპი, შესაძლებელია დათესილ იქნეს პურეული, ბოსტნეული და ტექნიკური მცენარეები, მორიგეობით პურეულ სათოხნ ან ბალახოვან კულტურებთან. ნიადაგის დამუშავება უნდა წარმოებდეს მხოლოდ და მხოლოდ გარდიგარდმოდ. ამ ჯგუფის ფერდობები უპირველეს ყოვლისა გამოყენებული უნდა იქნეს მრავალწლიანი კულტურების გასაშენებლად, მაგრამ ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გარეშე, ბუნებრივია, უაზროა მათი გაშენება.

II ჯგუფის ფერდობებზე სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარების პირობები, პირველი ჯგუფის ფერდობებთან შედარებით, შეზღუდულია, ამიტომ სარგავ მასალად წინასწარ უნდა შეირჩეს უფრო ზომიერი ზრდის ჯიშები, როგორიცაა ხეხილიდან ნაგალა, ხოლო ტექნიკურიდან — ვაზი და სხვ.

III ჯგუფის ფერდობებსა (12—25°-მდე დახრილი) და IV ჯგუფების ფერდობებზე (25°-ზე ზევით დახრილი) ნიადაგის

ეროზია შედარებით უფრო მეტადაა განვითარებული და ქანობის ზრდასთან ერთად მისი ინტენსივობა მატულობს, ვიდრე ფერდობის დაქანების კუთხე. ამიტომ ამგვარ ფერდობებზე ეროზიასთან ბრძოლა ისეთი აგროტექნიკური ხერხებით, როგორიცაა გარდიგარდმო ხვნა, ლენტისებრი თესვა და სხვა, სათანადო ეფექტს ვერ იძლევა. საჭიროა უფრო რადიკალური ზომებისა და ხერხების მიღება — ფერდობების დატერასება დატერასება, თავის მხრივ, წყვეტს ეროზიასთან ბრძოლას, მექანიზაციის მაქსიმალურად გამოყენებას და მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის პირობების გაუმჯობესებას.

ამ ჯგუფის ფერდობები მხოლოდ და მხოლოდ მრავალწლიანი კულტურებისათვის უნდა გამოვიყენოთ და აუცილებლად დავატერასოთ. ფერდობების ხასიათის, დაქანებისა და ხარისხის მიხედვით დასატერასებლად სხვადასხვაგვარი წესი და საშუალება უნდა იქნეს გამოყენებული.

ფერდობების დაქანების გადიდებასთან ერთად ეროზიული მოვლენები პროპორციულად კი არა, საგრძნობლად სწრაფად იზრდება. პ. ივანოვისა და ბულგარელ ა. ბიოლჩევის გამოკვლევებით, 10—12°-ის ქანობები სქემატურად შეიძლება მივიჩნიოთ ძლიერი და უძლიერესი ეროზიის გამოვლენის საზღვრად. ამასთან დაკავშირებით, ფერდობებზე 10—12°-ის დაქანების ზევით აუცილებელია წყლისმიერი ეროზიის საწინააღმდეგო ბრძოლის სპეციალური ღონისძიებების მიღება.

როგორც მიწათმოქმედების მსოფლიო პრაქტიკამ დაგვანახვა, ძლიერ დახრილი ფერდობების ათვისების ძირითადი მეთოდი დატერასებაა. იგი წარმოიშვა ჯერ კიდევ მიწათმოქმედების განვითარების ადრეულ პერიოდში და ამა თუ იმ ქვეყანაში სხვადასხვა ფორმით გამოიყენებოდა.

დღეისათვის დატერასება ისევ რჩება ფერდობების სასოფლო-სამეურნეო მელიორაციის ძირითად და შეუცვლელ ღონისძიებად, რადგანაც ის დადებითად წყვეტს ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლისა და შრომის მექანიზაციის საკითხებს.

რელიეფის დატერასება მიზნად ისახავს ნიადაგის დაცვას მოჭარბებული ნალექიანობის შემთხვევაში. ქანობიან პირობებში ტერასული სისტემა, რასაკვირველია, ძირითადად მცი-

რემიწიანობას უკავშირდება და მიწის ნაკვეთების ხელოვნურად შექმნას გულისხმობს. რაც მთავარია, დატერასების უპირველესი ამოცანაა ნიადაგის ეფექტური დაცვა და ახალ-ახალი მიწის ნაკვეთების გამოვლენა.

ფერდობების დატერასების პრაქტიკა ისევე უძველესია, როგორც მიწათმოქმედება. რამსეი აღნიშნავს: ისტორიულ წარსულში ტერასებით სარგებლობდნენ ევროპის, სამხრეთ ამერიკის, აზიის მცხოვრებლები, ჰოპე კი მიუთითებს: ფერდობების დატერასება ინდოეთის ზოგიერთ პროვინციაში უხსოვარი დროიდან წარმოებდა... შეიძლება ითქვას, არ არსებობს მსოფლიოში მეორე ისეთი ქვეყანა, სადაც დატერასებას ჰქონდა ისეთი დიდი მნიშვნელობა და მაღალეკონომიური ეფექტი, როგორც ჩინეთის მთაგორაკიან სარტყელში. ჩინეთში დატერასებას 4000 წლის ისტორია აქვს.

ამერიკის შეერთებულ შტატებში დიდი სამუშაოები ტარდება ეროზიისაგან ნიადაგის დაცვისა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის ფერდობ ადგილების ათვისებაში, სადაც უკანასკნელი 30 წლის მანძილზე დატერასებულია 12 მლნ ჰა ფართობი.

ჩვენს ქვეყანაში დატერასების ისტორია არაერთი ათასწლეულით იფარგლება: ცნობილია, რომ პამირ-ალტაის, ამიერკავკასიის, ყირიმისა და სხვა მთაგორიან რაიონებში მიწათმოქმედებისათვის ფერდობებს იყენებენ დატერასების საშუალებით. ტაჯიკეთსა და დაღესტანში დღესაც შემორჩენილია უძველესი ტერასები.

საქართველოში შემორჩენილია ტერმინები: „დარე“, „სექვი“, „გერონი“, „ბორკილი“, „თუმბი“, „კალონი“ და სხვ. „სექვის“ ტიპის ტერასები (ქვების მშრალი წყობა) გვხვდება საქართველოს სამხრეთ რაიონებში (მესხეთში), აჭარასა და აგრეთვე გორის რაიონში ატენის ხეობაში, რომლებზეც ჩვენი წინაპრები უხსოვარი დროიდან აშენებდნენ მრავალწლიან ნარგავებს.

ძველად საქართველოში მეურნე-გლეხი ტერასების აგებისათვის მიმართავდა სხვადასხვა საშენ მასალასა და ხერხებს: ქვა, ხე და ხშირად მარტო მიწას.

ტერასების სახეების შესწავლის, დაპროექტებისა და გამოყენების სხვადასხვა საკითხზე საბჭოთა კავშირში ჯერ კიდევ 30-იან წლებში დაიწყო ინტენსიური მუშაობა (ვ. გუსაკი, პროფ. ი. კირტბაია). ამ საქმეს შემდეგ ხელი მოჰკიდეს პროფ. ი. ხოხლოვმა, პროფ. მ. დარასელიამ, პროფ. ზ. ხანთაძემ, ს. ლომკაცმა, ს. ვაშალომიძემ და სხვ.

ამჟამად ტერასების მრავალსახეობებიდან გამოიყოფა სამი ძირითადი ტიპის ტერასები: თხრილიანი, თხემიანი და საფეხურებიანი. პირველი ორი სინამდვილეში არ ითვლება ტერასებად, მათი დანიშნულებაა არა ვაკისის შექმნა ფერდობის დახრილობის შემცირებით, არამედ მოსული ნალექების შეკავებით ეროზიული მოვლენების შემცირება; ამრიგად, ისინი პირობითად იწოდებიან ტერასებად.

თხრილიანი ტერასები კარგად აკავებენ ზედაპირული წყლის ჩამონადენებს და ხელსაყრელ პირობებს ქმნიან ხე-მცენარეების ზრდა-განვითარებისათვის, მაგრამ ნიადაგის დამუშავება, მცენარეთა მოვლის პროცესების ჩატარება ხელითაც ძლიერ ძნელია, ხოლო მექანიზაციის გამოყენება პრაქტიკულად შეუძლებელია. ამიტომ ასეთმა ტერასებმა ძირითადად გავრცელება პოვეს სხვადასხვა სატყეო-სამელიორაციო ღონისძიებების ჩატარების დროს.

თხემიანი ტერასები კონსტრუქციულად საუკეთესო საშუალებაა ზედაპირული წყლის ჩამონადენების საწინააღმდეგოდ. ისინი იძლევიან მექანიზაციის გამოყენების საშუალებას, მაგრამ მათი მოწყობა შეიძლება მხოლოდ 6—7°-მდე დახრილ ფერდობებზე. თხემიანი ტერასები შეიძლება აიგოს ფერდობებზე, რომლებზეც გარდივარდნი 200—500 მეტრის მანძილზე დაყოფილია ნაკვეთები ზოლებრივად, რომელთაც გასწვრივ გასდევს ვიწრო მიწაყრილი სხვადასხვა სიმაღლის ბოძები. ბოძების მეშვეობით ხდება მოსული ნალექების შეკავება, რათა წყლის მოძრაობისას არ განვითარდეს ნაღვარულები და პატარ-პატარა ხრამები. ასეთი ტერასები ძირითადად სახნავი კულტურებისათვის გამოიყენება.

საფეხურებიანი ტერასები ყველაზე უნივერსალურია. ეს არის ნამდვილი ტერასები, პატარ-პატარა სიგანის მო-

ნაკვეთები ვაკისებით, რომელთა ფერდობის დახრილობა ჰორიზონტალურობამდეა დაყვანილი.

საფეხურებიანი ტერასებიც სხვადასხვაგვარია, არის ტერასები ბერმიანი და უმისო, ტერასების ვაკისები დახრილი და ვერტიკალური გვერდობით და სხვ.

რაგვარიც არ უნდა იყოს საფეხურებიანი ტერასები, ისინი, რაც მთავარია, მინიმუმამდე აკავებენ ფერდობებზე წყლის ზედაპირულ ჩამონადენებს და საკმაო სიგანის გამო იძლევიან მასზე სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების სატრაქტორო აგრეგატების მოძრაობის საშუალებას.

ასეთი ტიპის ტერასებმა ფართო გამოყენება პოვეს მასზე სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების, განსაკუთრებით ვენახის გაშენებისა და მათი მოვლა-მოყვანისათვის.

საფეხურებიანი ტერასების ტიპისა და ზომების შერჩევის დროს უნდა გამოვდიოდეთ ყოველი ცალკეული შემთხვევისა და კონკრეტული პირობებისაგან.

საფეხურებიანი ტერასების მოწყობის ძირითადი მოთხოვნები შემდეგია: 1. ეროზიის მოვლენების სრული აღკვეთა, 2. ფერდობის სასარგებლო ფართის მაქსიმალური გამოყენება, 3. ნიადაგის ჰუმუსიანი ფენის მაქსიმალური შენარჩუნება, 4. მცენარისათვის წყლის რეჟიმის მაქსიმალური რაოდენობით შექმნა, 5. ერთეულ ფართზე მცენარეთა მაქსიმალური რაოდენობის გაადგილება, 6. ჩასატარებელ სამუშაოთა ღირებულების გაიაფება, 7. მცენარის მოვლა-მოყვანაში საჭირო მანქანების გამოყენებისათვის პირობების შექმნა.

ფერდობების ათვისება სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის მეტად აქტუალური და საღეისო პრობლემაა. თანამედროვე ტექნიკის დროულად და მაღალხარისხოვნად გამოყენებით მიღწეული იქნება პროდუქციის თვითღირებულების შემცირება და ნაციონალური შემოსავლის მნიშვნელოვანი გაზრდა ხრიოკი ფერდობების ხარჯზე. იგი ძირეულად გარდაქმნის ჩვენი რესპუბლიკის ამა თუ იმ მხარის მიკროკლიმატს და წალკოტად აქცევს საუკუნეების მანძილზე არსებულ უკაცრიელ ადგილებს. ამასთან, ფერდობები ამჟამად ეროზიას განიცდიან და ამიტომ მათი დატერასება აუცილებელია. ისინი ბაღ-ვენახების შემდგომი გაშენების დაუშრეტელი რეზერვია. მათი ადამიანების სამსახურში ჩაყენებას დიდი სახალხო-მეურნეობრივი და ეროვნული მნიშვნელობა ენიჭება.

გ) ეროზია

როგორც ცნობილია, ჩვენი რესპუბლიკის რელიეფი დიდად დანაკვთულია სხვადასხვა დახრილობის ფერდობებით, ხევებითა და ხრამებით. გაზაფხულსა და შემოდგომაზე კოკისპირული წვიმების შედეგად ვითარდება ძლიერი ეროზიული პროცესები, რის შედეგადაც ნიადაგის ნაყოფიერება მკვეთრად ეცემა და მწყობრიდან გამოდის დიდძალი სასოფლო-სამეურნეო სავარგული.

ეროზიის ინტენსიურობაზე გავლენას ახდენს ფერდობების ექსპოზიცია და მასთან დაკავშირებით ინსოლაციის ინტენსივობა. რაც უფრო ძლიერია ინსოლაცია, მით უფრო მეტად შრება ნიადაგი, ფხვნადი ხდება და სხვა თანაბარ პირობებში უფრო განიცდის ეროზიას.

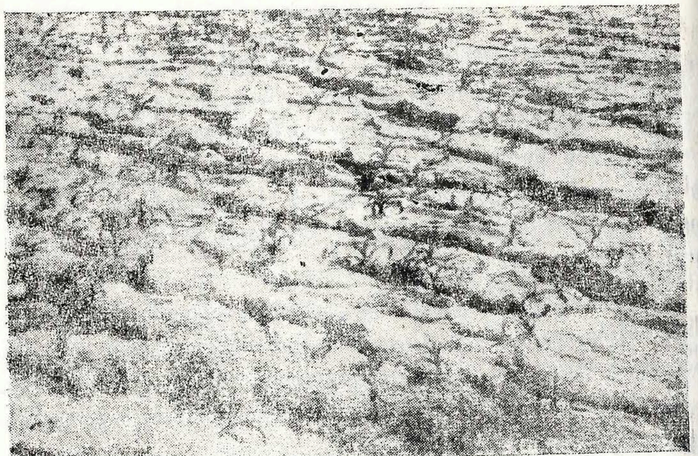
ეროზია არის მრავალსახოვანი დაშლის მოვლენები და ნიადაგის ზედა, შედარებით ფხვიერი ფენის გადატანა-გადარეცხვა ქარისა და წყლის მოქმედებით. გარდა ამისა, ეროზია არის დედამიწის ქერქის დაშლა (დანგრევა) სხვადასხვა საშუალებებით. იგი წარმოიშვა ლათინური სიტყვიდან „erodere“, რაც დაშლას, ამოჭმას ნიშნავს.

საქართველოში ცნობილია წყლისმიერი და ქარული (დეფლაცია) ეროზია (ნახ. 4, 5 და 6).

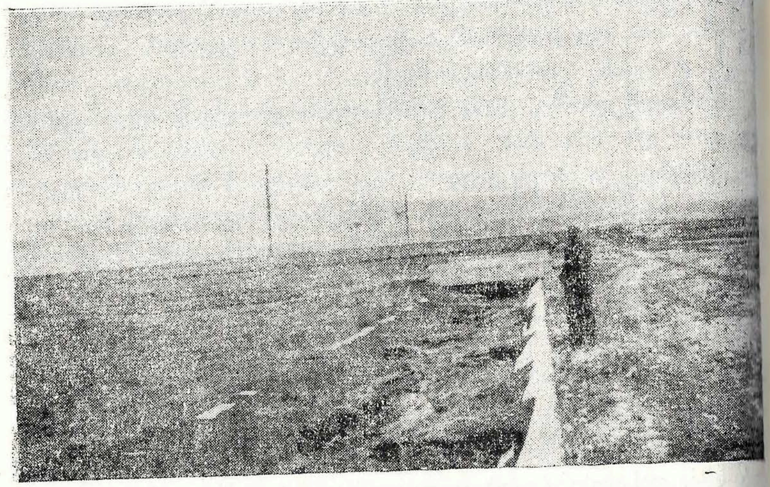
ეროზიული პროცესებით მიყენებული ზარალი ზოგიერთ წელში ჩვენს რესპუბლიკაში რამდენიმე მილიონ მანეთს აღწევს. იგი არა მარტო სოფლის მეურნეობას აყენებს ზიანს, არამედ სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებსაც.

ზედაპირული ეროზიის შედეგად იშლება ყველაზე ნაყოფიერი ჰუმუსიანი (სახნავი ფენა, მნიშვნელოვნად უარესდება წყლიერი, აერობული და სითბური რეჟიმი, ხდება კოლოიდებისა და ხსნადი შენაერთების გამორეცხვა, იცვლება მექანიკური შედგენილობა, კლებულობს ნიადაგის ნაყოფიერება და სხვ. დასახელებული უარყოფითი თვისებები მით უფრო დიდია, რაც მეტია ნიადაგის გარეცხვის ხარისხი.

ეროზიის შედეგად წვიმისა და მდნარი თოვლის წყალს მდინარეებში ჩააქვთ ფერდობებიდან ჩამორეცხილი ნიადაგის



ნახ. 4. წყლისმიერი ეროზიის შედეგად დაზიანებული სიმინდის ყანა (ვ. მაჭავარიანის ფოტო)



ნახ. 5. ქარული ეროზიის შედეგად ამოვსებული სარწყავი არხი სამგორის ველზე (ვ. ლობჟანიძის ფოტო)

ნაწილაკები. მაგალითად, მდ. მტკვარი ქ. თბილისთან წელიწადში 6,3 მილიარდ კუბმეტრ წყალს ატარებს. ყოველ კუბმეტრ წყალში არის 1686 გ მკვრივი ნაწილაკი (ლექი), რაც წლიურად 10,6 მილიონ ტონას შეადგენს; მდ. ალაზანი (მდ. ივრის შესართავთან) 3,8 მილიარდ კუბმეტრ წყალს ატარებს. ყოველ კუბმეტრ წყალში არის 1430 გ ლექი, რაც წელიწადში 5,4 მილიონ ტონა მკვრივ ნაწილაკს შეადგენს (იხ. ცხრილი 4).

ცხრილი 4

მდინარეები	წყალი მილ. $მ^3$	შეწონილი ნივთიერებანი ათასი ტონობით	განზავებული ნივთიერებანი ათასი ტონობით
რიონი (ქუთაისთან)	3971	4460	650
ცხენისწყალი (ბაბუას ხიდთან)	2788	1140	330
მტკვარი (ახალდაბასთან)	2654	737	—
არაგვი (ნატახტართან)	1321	1087	—
ალაზანი (სამგორთან)	4639	8702	—
იორი (პალდოსთან)	430	205	—

პროფ. ტ. კვარაცხელიასა და ტ. აკულოვას მონაცემებით, 104 მმ წვიმამ ჩაის პლანტაციიდან ჰექტარიდან ჩამორეცხა 17,5 ტონა ნიადაგი, ხოლო იქ, სადა ცჩაის მწკრივთაშორისი ზედაპირი დაფარული იყო ცერცველათი — 8,5 ტონა.

პროფ. მ. დარასელიას მონაცემებით, ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებით დაუცველი ჩაის პლანტაციის პირობებში (ყოველწლიურად) წითელმიწებზე ეროზიისაგან დაკარგული ნიადაგის რაოდენობა ჰექტარზე შეადგენს 100 ტონაზე მეტს, ხოლო ნიადაგის დანაკარგის დაახლოებითი გაანგარიშება თამბაქოს პლანტაციაზე ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგისა თითქმის 200 ტონას. ამავე დროს ტყის ყომრალ ნიადაგებზე ეს დანაკარგი 330 ტონაზე მეტს აღწევს.

ძლიერი ქარის (დეფლაცია) დროს, როდესაც გამომშრალი (იკარგება 50—60%) ნიადაგის ნაწილაკებს არაფერი აკავებს, ხდება ჰუმუსიანი ფენის აღგვა (ახვეტა). ხშირად ნიადაგის ნაწილაკებთან ერთად აღიგვება თესლი და ახლად გაღივებული, ჯერ კიდევ ფესვგაუდგმელი ჯეჯილიც.

ვ. ლობჟანიძის დაკვირვებების მიხედვით (მარტყოფის სტაციონარი) 1951 წლის გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში, როდესაც ქარების სიძლიერე აღემატებოდა 5 მ/წ-ში ჰექტარიდან 116,4 ტონა ნიადაგის მასა იქნა წაღებული.

1953 წელს, გაზაფხულზე, სამგორის ველზე გვიან დათესილი ჯეჯილიდან ქარმა წაიღო 4 სმ-ის სისქის ნიადაგი (ნოემბრის დასაწყისი), ხოლო მზრალად მოხნულიდან—6 სმ-ის სისქის. ასეთი ქარების შედეგად სამგორის ველზე გაშიშვლებული ხირხატიანი ნიადაგების დიდი ფართობია დარჩენილი.

ნახ. 6. მკვეთრად გამოხატული ნიადაგის ეროზია ნახშირგორას ფერდობზე

ნიადაგის ეროზიული პროცესები მიმდინარეობს მრავალი ბუნებრივი და ხელოვნური ფაქტორის ერთობლივი მოქმედებით. მათ წინააღმდეგ გამოყენებული უნდა იქნეს ერთიან და

თანმიმდევრულ ღონისძიებათა კომპლექსი, ვინაიდან ბრძოლის რომელიმე იზოლირებული ღონისძიების გამოყენება დადებით შედეგს არ გამოიღებს.

ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა კომპლექსი უპირველეს ყოვლისა მიმართული უნდა იყოს მისი გამომწვევი მიზეზების წინააღმდეგ. მაგრამ, როცა ეს პროცესები უკვე მეტნაკლებად მიმდინარეობს, მის წინააღმდეგ ბრძოლა ერთდროულად მიმართული უნდა იყოს როგორც მათი ჩასახვისა და წარმოშობის მიზეზების, ისე ეროზიის შედეგების წინააღმდეგ.

ეროზიული მოვლენების თავიდანვე აღკვეთა ბევრად უფრო იოლია, ვიდრე მის შედეგებთან ბრძოლა.

ეროზიასთან საბრძოლველად დიდი მნიშვნელობა აქვს რელიეფის თავისებურებების გათვალისწინებით ტერიტორიის სწორ ორგანიზაციას და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სწორად გაადგილებას, რაც დიდად განაპირობებს ნიადაგის გადარეცხვის ხარისხს.

ნიადაგის გადარეცხვისაგან დასაცავად კარგი საშუალებაა ნათესი ბალახები, შემდეგ თავთავიანი კულტურები; ყველაზე ნაკლებად იცავს ნიადაგს ზედაპირული გადარეცხვისაგან სათოხნი კულტურები. მაშასადამე, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ფერდობზე რაციონალურად გაადგილებით შეიძლება მკვეთრად შევამციროთ ზედაპირული გადარეცხვა და შევანელოთ ეროზიის საზიანო მოქმედება.

ეროზიის თავიდან აცილების მიზნით დიდ ეფექტს იძლევა მრავალწლიანი კულტურების გაშენება ფერდობებზე. ამით გავათავისუფლებთ ვაკე ადგილებს, რომელთაც გამოვიყენებთ სათოხნი კულტურებისა და ბაღჩეულ-ბოსტნეულისათვის. ამ კულტურებს მთელი ვეგეტაციის განმავლობაში მრავალგზის გათოხნა-გაფხვიერება ესაჭიროება, რაც, ფერდობზე ეროზიის საწინააღმდეგო ყველა ღონისძიების დაცვის შემთხვევაშიც კი, დაკავშირებულია ნიადაგის წვრილმიწა ნაწილაკების მნიშვნელოვან დანაკარგებთან.

ეროზიის საწინააღმდეგო ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ღონისძიებაა ნიადაგის სწორად დამუშავება და წვრილკოშტოვანი მტკიცე სტრუქტურის შექმნა; ეს უზრუნველყოფს ზედა-

პირულად ჩამონადენი წყლის ნიადაგში ჩაჟონვას, რაც წყვეტს ნიადაგის ეროზიასთან ბრძოლის ძირითად ამოცანას.

ძლიერ ეროზირებულ ფერდობებზე საჭიროა დაითესოს მრავალწლიანი ბალახების ნარევი და პარკოსანი კულტურები. ეს უკანასკნელნი კარგად იცავენ ნიადაგს, ამავე დროს მაღალხარისხიან საკვებ ნივთიერებებს და ნიადაგის ნაყოფიერების გადიდების ქმედით საშუალებას წარმოადგენენ.

ნიადაგის დამუშავების სისტემა და ყველა აგროტექნიკური ღონისძიება ფერდობებზე უნდა ყალიბდებოდეს ყოველი ცალკეული ნაკვეთის თავისებურების მიხედვით.

ზედაპირული ეროზიის საწინააღმდეგო ერთ-ერთი ყველაზე მარტივი და ამავე დროს ძალიან ეფექტური ღონისძიებაა ღრმა ხვნა ფერდობის განივად. ასეთი ხვნა ძლიერ ამცირებს ფერდობიდან ნიადაგის ჩამორეცხვას და 15—20 პროცენტით ადიდებს საშემოდგომო ხორბლისა და სიმინდის მოსავლიანობას. ამ ღონისძიების დადებითი მოქმედება შეიძლება გავაძლიეროთ დამატებითი სამუშაოებით, როგორიცაა წყალდამჭერი კვლები, ბუფერზოლები და სხვ.

ზედაპირული ეროზიის საწინააღმდეგოდ კარგ შედეგს იძლევა ფერდობებზე ნიადაგის ღრმად ხვნა ბელტის გადაუბრუნებლად. ასეთი ხვნა აუმჯობესებს გადარეცხილი ნიადაგის წყალმართვ-ფიზიკურ და აგროქიმიურ თვისებებს, ადიდებს საერთო ფორიანობას, აუმჯობესებს ნიადაგის წყალგამტარობისა და ფილტრაციის უნარს. ამის გამო ნიადაგში წყლის დიდი მარაგი გროვდება, მკვეთრად კლებულობს ნიადაგის გადარეცხვა და დახრამვა, უმჯობესდება ნიადაგის კვების რეჟიმი და სხვ.

ნიადაგის ღრმად ხვნა ბელტის გადაუბრუნებლად, სასუქის შეტანასთან და მდნარი თოვლის წყლის დაკავებასთან ერთად, ზედაპირულ ჩამონადენს და ნიადაგის გადარეცხვას სამჯერ უფრო მეტად ამცირებს, ხოლო სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობას 10—15 პროცენტით ადიდებს.

ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებები გაცილებით მეტ ეფექტს გამოიღებს, თუ იგი ფართო მასშტაბით ჩატარდება ამ

თუ იმ რაიონის მთელ ფართობზე და არა მხოლოდ ერთი ცალკეული მეურნეობის ტერიტორიაზე.

ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის სისტემაში დიდი როლი ენიჭება ნიადაგდაცვითი ტყის ზოლებს. შედარებით რბილი რელიეფის პირობებში ტყის ზოლები თავთავიანი და სხვა კულტურების ჯვარედინად და ღრმად თესვასთან ერთად არის ქარისმიერი ეროზიის (დეფლაცია) საწინააღმდეგო მძლავრი საშუალება.

თუ რამდენად დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის სწორი მეთოდებით დამუშავებას, ამაზე მეტყველებს შემდეგი ფაქტი. 1972 წლის აპრილის პირველ დეკადაში ძლიერმა ქარებმა აღმოსავლეთ საქართველოს მრავალ მეურნეობაში მთლიანად გაანადგურა ნათესები; 7 მეურნეობაში საჭირო გახდა 2685 ჰექტარი მიწის ხელმეორედ დათესვა. 30—50 პროცენტით დაზიანდა 1955 ჰექტარი საშემოდგომო ხორბლის ნათესი. გარდაბნის რაიონის სოფ. გამარჯვების საბჭოთა მეურნეობაში ქარებმა დააზიანა ჩვეულებრივი წესით დამუშავებული 34 ჰექტარი საშემოდგომო ხორბლის ნათესი—ფართობის 30 პროცენტი. ამის გამო ჰექტარზე საშუალოდ 15,4 ცენტნერი მოსავალი მოიყვანეს. ამავე დროს ამ მეურნეობის მახლობლად მდებარე საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიწათმოქმედების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ფართობზე, სადაც ახალი მანქანა-იარაღებით 8—10 სმ-ის სიღრმეზე დამუშავდა ნათესები, ქარისმიერი ეროზიის შედეგები სრულიად უმნიშვნელო იყო—28 ჰექტარზე საშუალოდ 25,3 ცენტნერი მოსავალი იქნა მიღებული.

ნიადაგის პროგრესული მეთოდით დამუშავების ეფექტიანობაზე მეტყველებს მეორე მაგალითიც — საგარეჯოს რაიონის სოფ. კრასნოგორსკის კოლმეურნეობაში ჩვეულებრივი წესით დამუშავებულ 45 ჰექტარზე ქარისმიერი ეროზიისაგან მთლიანად დაიღუპა მოსავალი, მაშინ როცა მის მახლობლად მდებარე ახალი ტექნოლოგიით დამუშავებულ 60 ჰექტარიან ფართობზე საშუალო-საჰექტარო მოსავლიანობამ 19,3 ცენტნერი შეადგინა.

ზედაპირული ეროზიის საწინააღმდეგოდ კარგი ღო-

ნისძიებაა ნიადაგდაცვითი თესლბრუნვების შემოღება. ამ თესლბრუნვის დანიშნულებაა პარკოსანი და მრავალწლიანი ბალახების საშუალებით ფერდობებზე ნიადაგის ეროზიისაგან დაცვა და მისი ნაყოფიერების აღდგენა. ამავე დროს ეს თესლბრუნვები საკვები ბაზის გაფართოების საშუალებაცაა.

ნიადაგდაცვით საკვებ თესლბრუნვებში სათოხნი კულტურების თესვა მიზანშეწონილი არ არის, რადგანაც ფერდობზე გათოხვნა ხელს უწყობს ნიადაგის ჩამორეცხვას.

საძოვრებზე ნიადაგის ეროზიული პროცესების საწინააღმდეგო ღონისძიებათა შორის მთავარი ყურადღება უნდა მიექცეს საძოვრების გონივრულ (სწორ) გამოყენებას. ძლიერ გაძოვილ ნაკვეთებზე საჭიროა ბალახების მთლიანი ან ზოლებრივი თესვა, შეთესილ ფართობებზე ნიადაგში შეტანილი უნდა იქნეს მინერალური სასუქები და პირველ წელს მასზე სასტიკად აიკრძალოს პირუტყვის ძოვება.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების თვითდინებით მორწყვა დიდ ეფექტს იძლევა, მაგრამ რესპუბლიკის მთელ რიგ კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში წყალს არასწორად ხარჯავენ, არღვევენ რწყვის არსებულ ნორმებსა და წესებს, კერძოდ, რწყვის შედეგად განუსაზღვრელი რაოდენობით წყლის მიწოდება და ნიადაგის ზედაპირზე არათანაბარი განაწილება იწვევს ირიგაციული ეროზიის ინტენსიურ განვითარებას და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გადარეცხვას.

ირიგაციული ეროზიის წინააღმდეგ ყურადღება უნდა მიექცეს მორწყვის წესებს და წყლის ნორმებს, ჩატარდეს რწყვის წინ ნიადაგის მოშანდაკება, შემდეგ გატარდეს დაქანების გათვალისწინებით სარწყავი კვლები ფერდობების გარდიგარდმო სათანადო ნორმების დაცვით, ხოლო იმ ადგილებში, სადაც მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ნიადაგებია გავრცელებული, ფართოდ უნდა დაინერგოს რწყვა ხელოვნური დაწვიმებით.

სამწუხაროდ, ჩვენს რესპუბლიკაში ნიადაგის ეროზიის საკითხებს ჯეროვანი ყურადღება არ ექცევა. მართალია, მიღებულია მრავალი დადგენილება, დაწერილია უამრავი საგაზეთო

თუ საჟურნალო სტატიები, მაგრამ ეს საქმეს ვერ შველის. შორს რომ არ წავიდეთ, უბრალოდ არ არსებობს ეროზიული ფართობების ზუსტი აღრიცხვა; არ გვაქვს გამოვლინებული ეროზირებული ფართობების კატეგორიები და აქედან გამომდინარე ის ზუსტი და კონკრეტული ღონისძიებები, რომლებითაც უნდა ვაწარმოოთ ბრძოლა ეროზიასთან. ამ საქმის წარმატებით შესრულებას კი ხელს უშლის ის, რომ რესპუბლიკაში მაღალკვალიფიციური ინჟინერ-მიწათმომწყობები თითზე ჩამოსათვლელია.

50-იან წლებში საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში არსებობდა ფაკულტეტი, სადაც მომზადდა კვალიფიციური ინჟინერ-მიწათმომწყობთა მხოლოდ ერთი ნაკადი. მის შემდეგ თითქმის 20 წელი გავიდა და ამ საქმისადმი (მიუხედავად საკითხის მრავალჯერ დაყენებისა) ჯეროვანი ყურადღება დღემდე არ მიუქცევიათ.

წარმოუდგენელია იფიქრო რესპუბლიკაში ნიადაგის ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის ამ უდიდეს პრობლემაზე, თუ არ იქნა მომზადებული სათანადო კვალიფიკაციის კადრი და არ ჩატარდა ეროზირებული ფართობების ინვენტარიზაცია, შემდეგ უკვე უნდა შემუშავდეს ბრძოლის ღონისძიებები.

გარდა ამისა, უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ საქართველოში, აზერბაიჯანისა და სხვა მოძმე რესპუბლიკების მსგავსად, აუცილებელია შეიქმნას ინსტიტუტი თუ არა, საპრობლემო ლაბორატორია მაინც, რომელიც უმოკლეს ვადაში შეისწავლის რესპუბლიკაში არსებულ ეროზირებული ფართობების მდგომარეობას და დასახავს რადიკალურ ღონისძიებებს ნიადაგების ეროზიისაგან მოსალოდნელი ზარალის აღმოსაფხვრელად.

გ) ტყის ზოლები

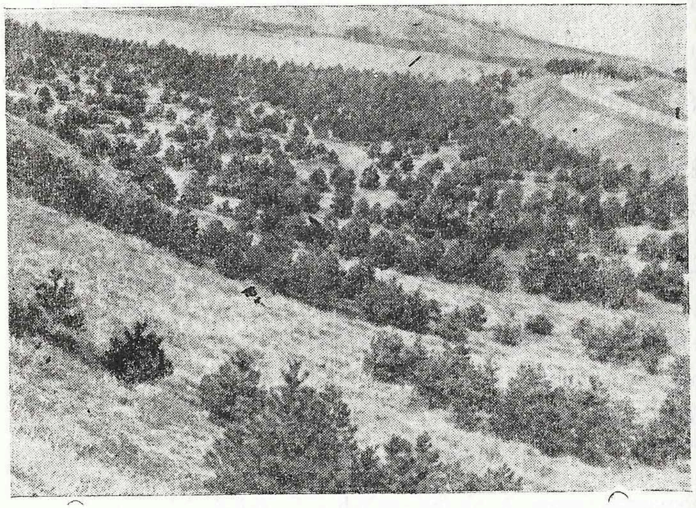
ნიადაგდაცვითი ტყის ზოლების გაშენების პრობლემა მიეკუთვნება გადასაჭრელ ამოცანათა იმგვარ კატეგორიას, რომელსაც უაღრესად დიდი სახალხომეურნეობრივი მნიშვნელობა აქვს. მის გაშენებას როგორც ბარში, ისე ფერდობებზე დიდი ყურადღება ესაჭიროება.

1961 წლის 17 ივლისს რესპუბლიკის უმაღლესმა საბჭომ

მიიღო დადგენილება „სახელმწიფო და მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენების შესახებ", ხოლო მოგვიანებით, 1966 წლის 18 ოქტომბერს, ანალოგიური დადგენილებაა (№ 612) მიღებული საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტისა და მინისტრთა საბჭოს მიერ. 1971—1975 წლებში ტყის ზოლებისა და ფერდობების გატყევების გეგმა შეტანილია სახალხო მეურნეობის განვითარების გენერალურ გეგმაში.

პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის ზრუნვა ტყის ზოლების გაშენებაზე გაპირობებულია იმით, რომ წარმოუდგენელია საქართველოს ბარისა და განსაკუთრებით მთიანი რაიონების წესიერი მიწათმოქმედების წარმოება ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლების გაუშენებლად.

ჩვენი ქვეყანა სამართლიანად ითვლება ხელოვნური ტყის მასივების გაშენების სამშობლოდ (ნახ. 7).



ნახ. 7. ახალგაზრდა ტყის მასივი თბილის-წყნეთის გზატკეცილზე

ტყის ზოლები აკავებენ ქარს, იცავენ ხეხილის ყვავილს და ნაყოფს ჩამოცვენისაგან, ჯეჯილის ამოქარვისაგან, ხელს უწყობენ ნიადაგში სინესტის შენარჩუნებას, რის საფუძველზეც ერთგვარად რეგულირდება ტემპერატურის დღეღამური

რყევადობა, მცირდება ტენის აორთქლება და ამის შედეგად იქმნება ისეთი მიკროკლიმატური პირობები, რომლებიც აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან კომპლექსში იძლევიან სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მყარ და უხვ მოსავალს, ძირითადად გვალვიან-ვაკე რელიეფის მქონე რაიონებში.

მთაგორიან, ანუ მკვეთრად დახრილ რელიეფის პირობებში ტყის ზოლები ძლიერ ამცირებენ ზედაპირულ ჩამონადენს, იცავენ მიკრორელიეფს ნიადაგის ჩამორეცხვისაგან. სწორედ ამიტომ მას დიდი სახალხომეურნეობრივი მნიშვნელობა ენიჭება.

თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ ეროზიული პროცესები რა ზომით ანადგურებს სახნავ-სათეს ფართობებს და მთლიანად მეურნეობას, გასაგები გახდება ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლების გაშენების აუცილებლობა, არა მარტო სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე, არამედ სოფლის მეურნეობის სარგებლობიდან გამოსულ ძლიერ ეროზირებულ ნიადაგებზე და მთის მდინარეთა უტყეო აუზებში. ჩვენი ვალია არა მარტო ეროზიის პროცესების აღკვეთა, არამედ ეროზირებული ნიადაგების ნაყოფიერების აღდგენაც.

აგროსატყეო მელიორაციის მეცნიერების კორიფეების ვ. დოკუჩაევის, პ. კოსტიჩევის, ა. იზმაილოვსკის, გ. ვისოცკის და სხვათა მიერ შექმნილია მოძღვრება ტყის ზოლების დადებით და აუცილებელ მნიშვნელობაზე. ჯერ კიდევ დიდი რუსი მეცნიერ-ქიმიკოსი დ. მენდელეევი აღნიშნავდა: ...მე ვფიქრობ რომ მუშაობა ამ მიმართულებით იმდენა დმნიშვნელოვანია მომავალი რუსეთისათვის, რომ ის მიმაჩნია სახელმწიფოს დაცვის ტოლფასოვნად".

მიუხედავად იმისა, რომ სადირექტივო ორგანოების მიერ მიღებულია მთელი რიგი დადგენილებები, ტყის ზოლების გაშენება ჩვენს რესპუბლიკაში სხვადასხვა მიზეზების გამო არადამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს. სიძნელეები კი მდგომარეობს იმაში, რომ კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ხელმძღვანელებს ჯერ კიდევ არა აქვთ შეგნებული ამ ღონისძიების უაღრესად დიდი მნიშვნელობა. ბევრი მათგანი დღემდე ჯეროვნად ვერ აფასებს ტყის ზოლების უდიდეს

სახელმწიფოებრივ მნიშვნელობას; ტყის ზოლები სათანადო მოვლის გარეშე რჩება და ხშირად პირუტყვის გასაძოვებლად, ან ზოგჯერ უსაფუძვლო კაფვისა ან გადაწვის ობიექტად იქცევა ხოლმე. მაგალითად, რესპუბლიკის საავტომობილო თუ სარკინიგზო მაგისტრალებზე (გორი, ვაზიანი და სხვ.) გაჩეხილია ან გადამწვარია ტყის ზოლებისა და მასივების საკმაოდ დიდი ნაწილი, რომლებიც ამასთანავე ძლიერი ქარისგან მინდვრების დასაცავი ქმედითი საშუალებაა.

როგორც გ. ხარაიშვილი აღნიშნავს, წარსულში საქართველოში ტყის ზოლების გაშენებას არ ექცეოდა სათანადო ყურადღება. დასავლეთ საქართველოში მისი გაშენება დაიწყო ოცდაათიან წლებში, აღმოსავლეთ საქართველოში—მხოლოდ 1954 წელს. საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტისა და საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს 1966 წლის 18 ოქტომბრის დადგენილების მიხედვით 1966—1975 წლებში ტყის ზოლები უნდა გაშენდეს 35 500 ჰექტარზე. პარტიისა და მთავრობის ამ გრანდიოზული გეგმის განსახორციელებლად საჭიროა ყველა იმ საკითხის ზედმიწევნით ცოდნა, რაც უშუალოდ დაკავშირებულია ტყის ზოლების გაშენების საკითხებთან. სოფლის მეურნეობის სარგებლობიდან გამოსული ძლიერ ეროზირებული ფართობები, ხრამები, ხევებისა და მდინარისპირა უვარგისი მიწები, რომლებიც გამაგრებასა და გატყევებას საჭიროებენ, საქართველოში 137 ათას ჰექტარს შეადგენს; აქედან მარტო 1971—1975 წლებში ათვისებული უნდა იქნეს 17 ათასი ჰექტარი; ამასთან, გათვალისწინებულია, რომ 1971—1975 წლებში საქართველოს კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში გაშენდეს 4 ათასი ჰექტარი ქარსაფარი ტყის ზოლი[1].

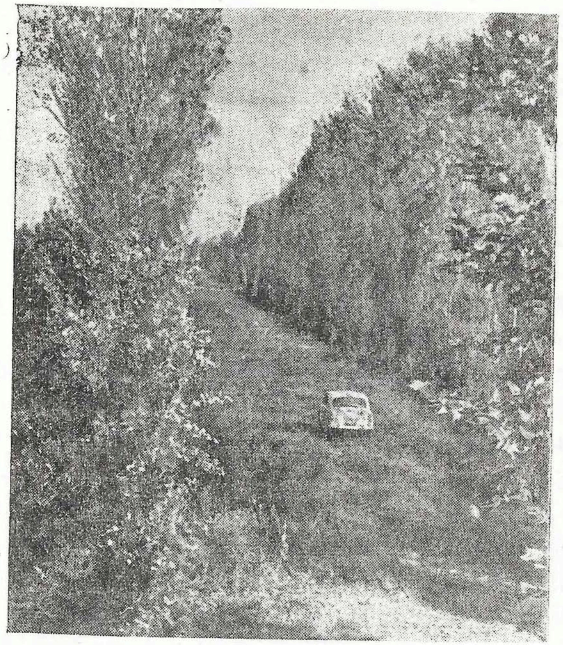
მინდორსაცავი და ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლების გაშენებაში დიდი ნაკლოვანებებია. პარტიისა და მთავრობის გადაწყვეტილებით 1967—1972 წლებში რესპუბლიკაში მინდორსაცავი ტყის ზოლები უნდა გაშენებულიყო 9613 ჰექტარზე, ფაქტიურად გაშენდა 7818 ჰექტარზე, ე. ი. 1795 ჰექტარით ნაკლები. თითქოსდა უფრო უკეთესი მდგომარეობაა ეროზირებული ფართობების გატყევების საქმეში—გეგმის ზევით გაშენებულია 344 ჰექტარი, მაგრამ გაშენებულ ნარგავთა დიდი ნაწილი მოუვლელობის შედეგად თითქმის გადამხმარია. საჭიროა საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ და საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოსთან არსებულმა სატყეო კომიტეტმა, შესაბამის ორგანიზაციებთან მჭიდრო თანამშრომლობით, მეტი ყურადღება და მონდომება გამოიჩინონ ტყის ზოლების გაშენებისა და ნარგავების მოვლის საქმეში.

¹ გ. ხ ა რ ა ი შ ვ ი ლ ი, ნიადაგის ეროზიასთან ბრძოლის სატყეო-სამელიორაციო ღონისძიებანი, გამოძც. „საბჭოთა საქართველო", თბილისი 1971, გვ. 6.

მინდორსაცავი ტყის ზოლების დიდ ეფექტურობაზე მიგვითითებს ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი. ტყის ზოლების ყოველი ჰექტარი ქარისაგან იცავს საშუალოდ 30—40 ჰექტარ მინდორს. აქედან მარცვლეულის მოსავლიანობას ჰექტარზე 2—3 ცენტნერით ზრდის. ამრიგად, ჰექტარი ტყის ზოლებით დაკავებული ტერიტორიიდან დამატებით შესაძლებელია მივიღოთ 60—80 ცენტნერი მარცვლეული. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ 8—10 წლის შემდეგ ტყის ზოლების გაშენებაზე გაწეული ხარჯები მთლიანად ანაზღაურდება. ტყის ზოლების დიდი ეფექტურობა აგრეთვე დადებითად ვლინდება გვალვიან წლებში. ასეთ შემთხვევებში მოსავლის ნამატი 50—100 პროცენტსაც აღწევს გაუტყევებელ მინდვრებთან შედარებით (ნახ. 8).

როგორც ჩანს, ნათესების დაცვას ქარული ეროზიისაგან უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს. აქ არანაკლები სიზუსტე და გეგმიურობაა საჭირო, ვიდრე, მაგალითად, სამშენებლო ობიექტების მშენებლობის გაანგარიშებისას. მინდვრის დაცვის საკითხებში ყოვლად დაუშვებელია შაბლონურობა, ე. ი. ყველა მასთან დაკავშირებული საკითხი უნდა გადაწყდეს კონკრეტული, ბუნებრივი მდგომარეობის მიხედვით.

იმის გამო, რომ რესპუბლიკაში ნაკლები ყურადღება ექცევა ტყის მელიორაციას, მინდვრის დაცვის მრავალი საკითხი ჯერ კიდევ გაურკვეველია. მაგალითად, არ არის საკმარისი ზოლების გაშენების მეცნიერულად დასაბუთებულ მიკრორაიონებში დიფერენცირებული რეკომენდაციები, უკმარისია



ნახ. 8. ქარსაფარი ზოლი სამგორის საბჭოთა მეურნეობაში

აგრეთვე ზოლების კონსტრუქციები და პარამეტრები ჯიშების შემადგენლობის გათვალისწინებით და იმ მოსაზრებით, რომ ქარისაგან დამცავი და ეროზიის საწინააღმდეგოა, ხევების გასამაგრებელი, სანიტარულ-განმაჯანსაღებლია თუ სხვა.

ტყის ზოლების პროექტირებისას შედარებით რბილი (ვაკე) რელიეფის პირობებში ზოლების დანიშნულებაა ქარის სიჩქარის მაქსიმალურად შემცირება; მთაგორიან, ანუ ძლიერ დანაკვთულ ფერდობებზე კი ზედაპირული ჩამონადენების რეგულირება. უნდა აღვნიშნოთ ისიც, რომ ტყის ზოლების გაშენების დროს ყურადღება მივაქციოთ მათ სიმკვრივეს, ე. ი. მათ სიხშირეს, იმ მოსაზრებით, რათა იგი მაქსიმალურად აკავებდეს და ახშობდეს ქარის სიმძლავრეს, რითაც, რასაკვირველია, მათი ეფექტურობა საგრძნობლად ამაღლდება. ვაკე რელიეფის პირობებში, სადაც (სამგორი, გარე კახეთი, ქვემო ქართლი და სხვ.) ძლიერი ქარია, საჭიროა არანაკლებ 6—8-

რიგიანი (ზოგჯერ უფრო მეტიც) ზოლების გაშენება მერქნიანი მცენარეებით, ხოლო ფერდობებზე—5—7-რიგიანი მერქნიანი მცენარეები ბუჩქნარების შეთანაწყობით. ვინაიდან საქართველოში მხოლოდ 13 პროცენტია დაბლობი, ბუნებრივია, ჩვენს პირობებში ყველაზე მეტი ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლებია გასაშენებელი.

ზოლებს შორის მანძილი დამოკიდებულია მათი მოქმედების ეფექტურობაზე, ანუ ნარგავების სიმაღლეზე; ამიტომ საჭიროა მაქსიმალურად იქნეს გამოყენებული მაღალი ჯიშის ხე-მცენარეები. 2—3 გრადუსის და უფრო მეტი დახრილობისას, სადაც ზოლები ეროზიის საწინააღმდეგო დანიშნულებისაა, მათ შორის მანძილი მცირდება 20—25 პროცენტით, ზოგიერთ შემთხვევაში—50 პროცენტამდე—რელიეფის პირობების გათვალისწინებით.

მეტად საყურადღებოა აგრეთვე ტყის ზოლების ჯიშობრივი შემადგენლობის შერჩევა. ამ საკითხში დაშვებული შეცდომები ძნელად გამოსასწორებელია. ზოლების გაშენება ხანგრძლივი ნაგებობაა, რომლის ძირითადი სამშენებლო მასალა უშუალოდ ხე-მცენარეებია. მასალა კი მეტად ფაქიზი და ყურადსაღებია. ყოველი ჯიშის ხე-მცენარე თავისებურად მომთხოვნია გარემო, განსაკუთრებით ნიადაგური პირობებისადმი. თავის მხრივ იგი სხვადასხვა ინტენსივობის ზრდა-განვითარებით, ხნოვანებით და ა. შ. ხასიათდება. ჯიშების შერჩევის დროს დაშვებული შეცდომები კი ნიშნავს უხარისხო, დაბალნაყოფიერ, არასრულფასოვან ნაგებობას.

ამა თუ იმ ტერიტორიაზე ზოლების გაშენება განპირობებულია მათი დანიშნულებით. მაგალითად, ქარსაწინააღმდეგო ზოლები, როგორც წესი, განლაგდება გაბატონებული ქარების საწინააღმდეგოდ, ხოლო ფერდობებზე ჩამონადენების საწინააღმდეგო — ფერდობების გარდიგარდმოდ.

ტყის ზოლების გაშენებით მივაღწევთ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე ეროზიული პროცესების მაქსიმალურად შემცირებას, რაც თავის მხრივ გაადიდებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობას, ხოლო სოფლის მეურნეობის სარგებლობიდან გამოსულ (ეროზირებულ) მთის ფერ-

დობებზე არა მარტო მოწესრიგდება ზედაპირული ჩამონადენი, არამედ შენარჩუნებული იქნება მიწის სავარგულების 50—80 პროცენტი. ამგვარი ფართობები შესაძლებელია პირველ ხანებში გამოყენებულ იქნეს სათიბ-საძოვრებად.

მაღალეფექტური ტყის ზოლების მოწყობა-გაშენებას, როგორც წესი, წინ უნდა უძღოდეს პროექტირება, მაგრამ ამ სამუშაოების დონე ჩვენს რესპუბლიკაში ჯერ კიდევ დაბალია. დაშვებულია შეცდომები ზოლების გაშენებისას, მათ სტრუქტურაში, ჯიშების შერჩევისას და მათ მოვლაშიც.

დაცვითი ტყის ზოლების წარმატებით განაშენიანების სამუშაოები წარმოუდგენელია წინასწარი ორგანიზაციული საკითხების გადაწყვეტის გარეშე. ამ მიმართულებით სამუშაოები ტარდება სხვადასხვა ორგანიზაციის მიერ. ჩვენი აზრით, ეს სამუშაოები უნდა აწარმოოს ერთმა რომელიმე კომპეტენტურმა ორგანიზაციამ, რომელსაც ამ გრანდიოზული სამუშაოს შესრულების უნარი შესწევს.

რესპუბლიკას ამ სამუშაოს შესასრულებლად უპირველეს ყოვლისა სჭირდება მაღალკვალიფიციური კადრები ტყის მელიორაციაში. ასეთი კადრები რაიონებში, კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში ჯერჯერობით საკმარისი არ არის.

ამრიგად, ტყის ნარგავების როლი ნიადაგების დაცვისა, მისი ნაყოფიერებისა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გადიდების საქმეში განუსაზღვრელად დიდია. საჭიროა მეტი გულისყური და მონდომება, რათა წარმატებით იქნეს შესრულებული ეს უდიდესი და უმნიშვნელოვანესი სახელმწიფოებრივი დავალება.

დ) მელიორაცია

საქართველოს მიწების მაღალნაყოფიერი სავარგულების შენარჩუნების გარდა უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება აგრეთვე ნაკლებპროდუქტიული ფართობების მაღალპროდუქტიული სავარგულების კატეგორიაში გადაყვანას შესაბამისი აგროტექნიკური ღონისძიებების მეშვეობით. ნიადაგების ამგვარ კატეგორიას, პირველ რიგში, მიეკუთვნება დაჭაობებული, დამლაშებული და ბიცობიანი ნიადაგები.

კოლხეთის მიწების ათვისება ჩვენი რესპუბლიკისათვის მეტად მნიშვნელოვანი, სადღეისო პრობლემაა, რადგანაც ისეთი ძვირფასი სუბტროპიკული კულტურების წარმოების გადიდება, როგორიცაა ჩაი, ციტრუსები, დაფნა, ტუნგი, ბამბუკი და სხვ., მომავალში ძირითადად უნდა მოხდეს კოლხეთის დაბლობის ათვისების ხარჯზე. დაჭაობებული ტერიტორიიდან უახლოეს პერიოდში ათვისებული უნდა იქნეს 40 ათასი ჰექტარი მიწა, ხოლო შემდეგ მთლიანად უნდა დამთავრდეს მისი ათვისება და უკვე ათვისებულად წოდებული ტერიტორიის რეკონსტრუქციის სამუშაოებიც. როგორც ცნობილია, რესპუბლიკა აწარმოებს სსრ კავშირში წარმოებული ჩაის 95 პროცენტზე მეტს, მაგრამ იგი აკმაყოფილებს მისი მოთხოვნილების მხოლოდ 55 პროცენტს. აღნიშნული ტერიტორიის ათვისებით კი შესაძლებელი იქნება წარმოებულ იქნეს 550 ათასი ტონა ხარისხოვანი ჩაის ფოთოლი. ეს კი ძირითადად უზრუნველყოფს ჩვენი ქვეყნის მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას სამამულო წარმოების ჩაით.

კოლხეთის დაბლობის 225 ათასი ჰექტარი ჭარბტენიანი და დაჭაობებული მიწები, აგრეთვე ის მიწები, რომლებიც ნიადაგური და მელიორაციული პირობებით კოლხეთის მიწების მსგავსია და მოქცეულია ამ ზონის გარეთ, 500 ათას ჰექტარს აღწევს. ამიტომ კოლხეთის პრობლემის მნიშვნელობა გაცილებით მეტია, ვიდრე ეს დღეს გვაქვს წარმოდგენილი.

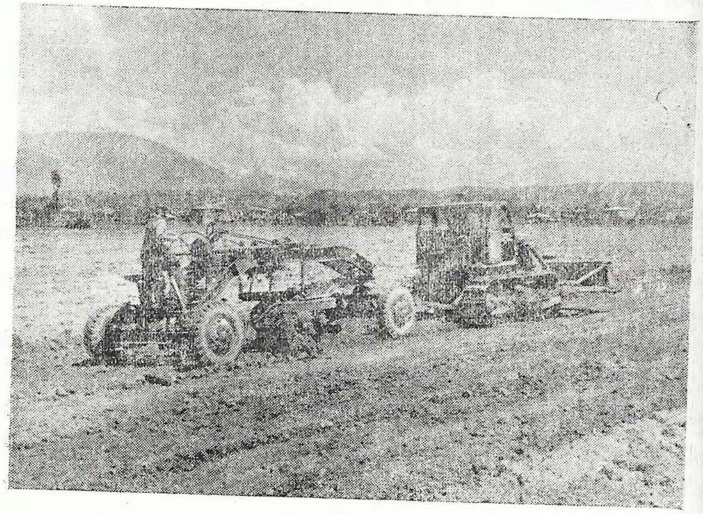
წინასწარი გაანგარიშებით, კოლხეთის დაბლობის ათვისების ხარჯები 465 მლნ მანეთს შეადგენს, რაც შეიძლება ექვსი წლის განმავლობაში ანაზღაურდეს. ეკონომიური ეფექტიანობის თვალსაზრისით ასეთი ვადა სავსებით გამართლებული და მიზანშეწონილია[1].

კოლხეთის დაბლობზე დაშრობით მელიორაციას დიდი ხანია აწარმოებენ, მაგრამ სამწუხაროდ, დღეისათვის დაშრობილი ფართობების რაოდენობა არ შეესაბამება იქ განხორციელებულ ღონისძიებებს. აქ განლაგებულ 30 საბჭოთა მეურნეობას 41 ათასი ჰექტარი დაშრობილი მიწები ერიცხებათ. აქედან ფაქტიურად 30 ათასი ჰექტარი მიწაა გამოყენებული.

---

1 მ. ღვინჯილია, ჟურნ. „საქართველოს სოფლის მეურნეობა", 1968, № 6, გვ. 19.

დანარჩენი 11 ათასი ჰექტარი კი დღემდე გამოუყენებელია, თუმცა აღნიშნული ფართობი დაშრობილად და სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვისვარგისად არის მიჩნეული. საგულისხმოა ისიც, რომ დაშრობილი ფართობების ათვისება ძლიერ ნელი ტემპით ხდება. მაგალითად, 12 ათასი ჰექტარიდან დღემდე აგრომელიორაციული და კულტურულ-ტექნიკური სამუშაოები შესრულებულია მხოლოდ 1959 ჰექტარზე. ცხადია, ჩვეულებრივ აგროღონისძიებათა განხორციელებით შეუძლებელია კოლხეთის დაბლობის ბუნებრივი პირობების გარდაქმნა, დაჭაობებული ნიადაგების მელიორაცია და ათვისება. ამისათვის ძირითად საშუალებად უნდა იქნეს მიჩნეული საინჟინრო და აგრომელიორაციულ ღონისძიებათა სისტემა, რო-



ნახ. 9. კოლხეთის ამოშრობილ მიწებზე სფერული კვლების მოწყობა ჩაის დასათესად (გალის რაიონის მზიურის ჩაის საბჭოთა მეურნეობა)

მელიც უზრუნველყოფს როგორც ზედაპირულ, ისე ნიადაგ-გრუნტის წყლების გაყვანას და ტერიტორიის დაწრეტას ჭარბი ტენისაგან. აგრომელიორაციული ღონისძიებებით ამგვარი ნიადაგები ისე უნდა დაიწრიტოს და გამოშრეს, რომ აქ შეიქ-

მნას ხელსაყრელი აგროფიზიკური რეჟიმი და, რაც მთავარია, მტკიცე ნაყოფიერება. ასეთ ღონისძიებად ჩაითვლება სხვადასხვა სახის დრენაჟი, კვალი და სხვ. (ნახ. 9).

არანაკლებ აქტუალური სადღეისო პრობლემაა აგრეთვე დამლაშებული და ბიცობიანი ნიადაგების ათვისება-გაუმჯობესების საკითხი. აღნიშნული ტიპის ნიადაგები ფართო გავრცელებით ხასიათდება აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობ და მთისწინების ზონაში—ალაზნისა და ბადიაურის ვაკეზე, ჩათმის, ტარიბანის, სოღანლუღისა და სხვა უწრეტ დეპრესიებში. ამ-

ნახ. 10. გარდაბნის რაიონის ჯანდარის საბჭოთა მეურნეობის ათვისებულ ბიცობიან ნიადაგებზე თავთავიანი კულტურების საკმაოდ მაღალ მოსავალს ღებულობენ საქართველოს ნიადაგმცოდნეობის ინსტიტუტის მელიორაციის განყოფილების მეცნიერები (ი. გომართელის ფოტო)

გვარი ნიადაგების ათვისება-გაუმჯობესება, როგორც ნიადაგმცოდნეობის, აგროქიმიისა და მელიორაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მელიორაციის განყოფილების მონაცემები გვიჩვენებს, მოითხოვს ჰიდროტექნიკურ და აგრომელიორაციულ ღონისძიებებთა კომპლექსის გამოყენებას, სახელდობრ, ღრმა დრენთა შორის აუცილებელია მოეწყოს

დახურული წვრილი საშრეტი ქსელი ხელოვნური დახრილობით. ნიადაგ-გრუნტების ძლიერი დამლაშების გამო მდელოს ბიცობიანი და დამლაშებული ნიადაგები ათვისების წინ აუცილებლად უნდა ჩაირეცხოს და გამომლაშდეს ჭარბი მარილებისაგან. ჩარეცხვა და ათვისება უნდა მოხდეს ღრმა მელიორაციული მოხვნის ფონზე ბელტამოუბრუნებლად, მრავალწლიანი და ერთწლიანი ბალახებისა და მარილგამძლე კულტურების თესვასთან ერთად.

მელიორაციული მოხვნის ფონზე მაღალეფექტურობას ავლენს მინერალური და განსაკუთრებით ორგანულ-მინერალური სასუქები, რომლებიც ჩვეულებრივ მოხვნა-დამუშავებასთან შედარებით ზრდის შემოდგომის თავთავიანების მოსავალს 10 ცენტნერამდე ჰექტარზე (ნახ. 10).

ამჟამად საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ნიადაგთმცოდნეობის, აგროქიმიისა და მელიორაციის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში შემუშავებული პროგრესული მეთოდებით აღმოსავლეთ საქართველოს 8 რაიონში ხორციელდება დამლაშებული და ბიცობიანი ნიადაგების აგრომელიორაციული ღონისძიებები. მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ გაერთიანება „საქსოფტექნიკის“ შესაბამისი სამმართველო ამ სამუშაოს ნაკლებ ყურადღებას აქცევს, ნელია სამუშაოს შესრულების ტემპი, რის გამოც გაუმართლებლად ჭიანურდება დასახული გეგმის რეალიზაცია.

ზემოთ აღნიშნულის გარდა, საქართველოში არანაკლები მნიშვნელობისაა წყლის ირიგაციული გამოყენება. უნდა მივაღწიოთ იმას, რომ დიდად არ ვიყოთ დამოკიდებული ბუნების კაპრიზებზე და ყოველგვარ პირობებში მივიღოთ გარანტირებული მოსავალი. იშვიათი როდია შემთხვევები, რომ მაღალი მოსავლიანობის გვერდით რიგ მოწინავე კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში ძალზე დაბალია მარცვლის, ხილის, ყურძნის და სხვ. მოსავლიანობა. ამის მიზეზი, აგროტექნიკის მოთხოვნათა შეუსრულებლობის გარდა, გვალვისა და ტენის საერთო ნაკლებობაა.

უნდა გვახსოვდეს, რომ ირიგაცია მიზანშეწონილია იმ შემთხვევაში, თუ იგი უზრუნველყოფს ყველაზე ძვირფასი და

შრომატევადი კულტურების მოსავლიანობის მაღალ ნამეტს, როცა მათი წარმოება ძნელია. მელიორაციის გარეშე ყოველ ჰექტარ სარწყავ მიწაზე შეიძლება მივიღოთ 2—3-ჯერ მეტი მარცვლეული, ხილი, ყურძენი, ჩაი და სხვ., ვიდრე ურწყავზე;

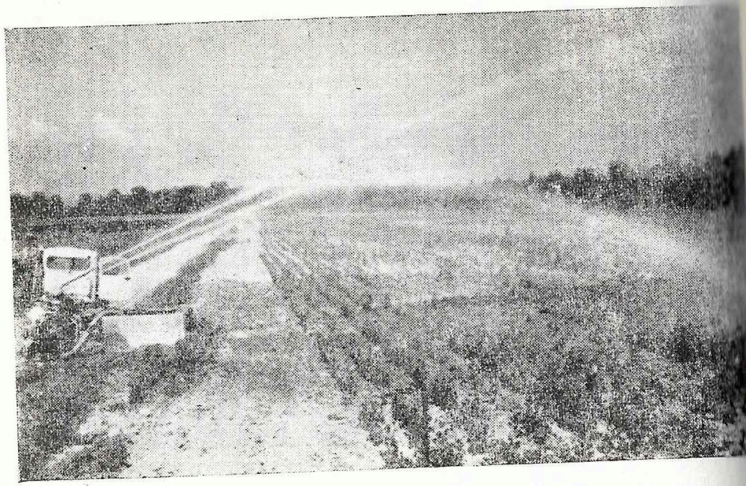
ნახ. 11. მეტალის მილებით ფართობის მორწყვა გარდაბნის რაიონის ჯანდარის საბჭოთა მეურნეობაში.

რასაკვირველია, ეს გულისხმობს მაღალ აგროტექნიკას, მხოლოდ ამ შემთხვევაში მცირდება პროდუქციის თვითღირებულება და სწრაფად ანაზღაურდება კაპიტალური დანახარჯები ირიგაციაზე (ნახ. 11 და 12).

საქართველოს სოციალისტური მშენებლობისა და, კერძოდ, ირიგაციის დარგში ხელმძღვანელობდნენ ვ. ი. ლენინის მიერ კავკასიის ბოლშევიკებისადმი 1921 წლის აპრილის წერილში მოცემული მითითებებით: „მთელი ძალ-ღონით განავითარეთ მდიდარი მხარის საწარმოო ძალები, თეთრი ნახშირი, მორწყვა... მორწყვას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს, რათა ავამაღლოთ მიწათმოქმედება და მესაქონლეობა, რადაც არ უნდა დაჯდეს...

მორწყვა ყველაზე მეტად საჭიროა და ყველაზე უფრო გარ-

დაქმნი'ა მხარეს, აღორძინებს მას, დაასამარებს წარსულს,
ნამტკიცებს სოციალიზმზე გადასვლას“[1].



ნახ. 12. გურჯაანის სატყეო მეურნეობის ლელისუბნის სანერგის ფართობის მექანიკური რწყვა

საბჭოთა ხელისუფლების წლებში საქართველოში მრავალი
სარწყავი სისტემა შეიქმნა („საბჭოთა—მაშველი არხი“, აჯა-
მეთ-ხოხოულას არხი, სალთვისის არხი, თეზი-ოკამის არხი,
ტაშისკარის არხი, მუხრანის არხი, ტირიფონის არხი, ტბისი-
კუმისის სარწყავი სისტემა, სოღანლუღის სარწყავი სისტემა,
'ამგორის სარწყავი სისტემა და სხვ.).

ეს სარწყავი სისტემები საქართველოში ჯერ კიდევ არ არის
სასურველი მასშტაბით ავტომატიზებული. ნაკვეთები ძირითა-
დად ირწყვება თვითდინებით კვლებში ან მიშვებით. დაწვიმე-
ბით რწყვაც ჯერ კიდევ მცირე მოცულობით ხორციელდება—
ჩაის პლანტაციები—დაახლოებით 2000 ჰექტარი და ვარკეთი-
ლის საბჭოთა მეურნეობაში—დაახლოებით 1200 — 1500 ჰექ-
ტარი. ზოგან და ისიც იშვიათად მიმართავენ ელასტიკური

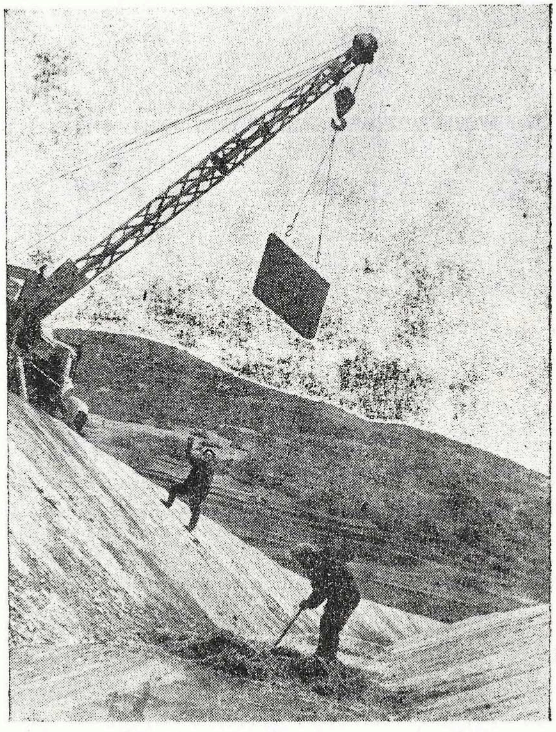
[1] ვ. ი. ლ ე ნ ი ნ ი, თხზ; ტ. 32, გამოცემა IV, გვ. 398 — 400.

(პოლიმერული) „შლანგებით“ რწყვას. გარდა ამისა, სარწყავი
წყლის დიდი ნაწილის არადამაკმაყოფილებელი მდგომარე-
ობის გამო მწვავედ იგრძნობა სარწყავი წყლის ნაკლებობა სის-
ტემების მომმარაგებელ წყაროებში. სარწყავი არხები ხშირად
ისილება და ლამით ივსება, მოუპირკეთებელი ნაპირები ინგრე-
ვა, იხრამება ან ბალახითა და ბუჩქნარით იფარება. პროფილი
ირღვევა, არხი წყალს აღარ ატარებს და აქა-იქ შეტბორდება.
ძალიან ხშირად სარწყავი მიწები დაჭაობებული, გაყამირებუ-
ლი, ბუჩქნარებით დაფარული და მოცდენილია ან სათიბ-'ა-
ძოვარ-საბალახოებითაა დაკავებული.

ამის გამოსასწორებლად აუცილებელია ახალი სარწყავი
ობიექტების დაგეგმვისა და მშენებლობის დროს ზუსტად შედ-
გეს რეკონსტრუქციის გეგმები იმ არსებული სარწყავი სის-
ტემებისა, რომელნიც ისე დაზიანებულია, რომ შეუძლებელია
მიმდინარე წესით ან უკეთ მუშაობისათვის მათი აღდგენა.
საჭიროებენ საინჟინრო ნაგებობათა და ქსელის მოდერნიზაცი-
ას, წყლის გამტარუნარიანობის ან სიმძლავრეთა გა'ადიდებ-
ლად და სარწყავი მიწების გასაფართოებლად.

ამჟამად საქართველოში ირწყვება დაახლოებით 360 ათასი
სასოფლო-სამეურნეო სავარგული. პარტიისა და მთავრობის მი-
ერ განზრახულია სარწყავი ფართობების განუხრელი ზრდა.
ამის ნათელი დადასტურებაა საქართველოს კომპარტიის ცენ-
ტრალური კომიტეტის XIII პლენუმი, სადაც ხაზგა'მით აღი-
ნიშნა, რომ გავზარდოთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების
მოსავლიანობა და მეცხოველეობის პროდუქტიულობა, უკეთ
გამოვიყენოთ მელიორირებული მიწები, დავაჩქაროთ 'არწყა-
ვი ქსელების მშენებლობა და სხვ. პლენუმის დადგენილების
შუქზე მნიშვნელოვანია ზემო ალაზნის სარწყავი სი'ტემის და-
ჩქარებული მშენებლობა. მისი განხორციელება დიდ პერსპექ-
ტივებს სახავს მლაშე და ბიცობი ნიადაგების ათვისებისა და
სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სივრცობრივი გაფართოები-
'ათვის. ამ ნიადაგებზე იგი ძვირფასი მრავალწლიანი კულტუ-
რების განვითარებისათვის საჭირო ბაზას შექმნის და მნიშვნე-
ლოვნად გაზრდის სოფლი' მეურნეობის პროდუქტების წარ-
მოებას.

ზემო ალაზნის არხი პირიქითა და თუშეთის ალაზნის აქეთა ალაზანში გადმოგდების შემთხვევაში მორწყავს 150 ათას ჰექტარ მიწებს, გააწყლიერებს 100 ათასამდე ჰექტარ უპირატესად საძოვრებს (ახმეტის, თელავის, გურჯაანის, სიღნაღისა და წითელწყაროს რაიონებში). მოსარწყავად გათვალისწინებული ფართობი შედგება ცალკეული მასივებისაგან: შიგა კახეთი—33 780 ჰექტარი, წნორი-მილარი — 7 300 ჰექტარი, ტარიბანა-ნატბეური—3350 ჰექტარი, ტარიბანა 11—3750, ელ-



ნახ. 13. ზემო ალაზნის არხის გაყვანის სამუშაოები თელავის მიდამოებში

დარი — 14 200 და შირაქი—43 870 ჰექტარი, სულ 150,2 ათასი ჰექტარი. მარტო შიგა კახეთის ზონაში ვენახის ფართობის ზრდა შესაძლებელი იქნება 21,4 ათას ჰექტარამდე, ბაღებისა

— 5,7 ათას ჰექტარამდე. გარე კახეთში ვენახები დაიკავებს 24,8 ათას ჰექტარს, ბაღები—10,4 ათას ჰექტარს. ზემო ალაზნის სარწყავი სისტემის მშენებლობის განხორციელების შედეგად ვენახების ფართობები შიგა და გარე კახეთის ზონაში 18,9 ათასი ჰაქტარიდან 46,2 ათას ჰექტარამდე, ანუ 27,3 ათასი ჰექტარით გაიზრდება, ბაღების ფართობები—2970 ჰექტარიდან 16 100 ჰექტარამდე (ნახ. 13).

რწყვის ცნობილ ხერხებს შორის ყველაზე უფრო პროგრესულია — ტექნიკურად საუკეთესო და ეკონომიურად ეფექტური—დაწვიმებითი მორწყვა. მისი მრავალი დადებითიდან აღსანიშნავია წყლისა და შრომის ხარჯვის მაქსიმალური მომჭირნეობა, სამუშაოთა მექანიზებული შესრულების სიადვილე, რკინა-ბეტონისა და მიწის სამუშაოთა შემცირება, ნიადაგის გამორეცხვისა და ეროზიული პროცესების, ე. ი. საკვებ ნივთიერებათა გამოფიტვის აღკვეთა, ნიადაგის სტრუქტურის შენარჩუნება, ფართობის გამოყენების კოეფიციენტის ამაღლება, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მორწყვა ყოველი მიმართულებით რელიეფისაგან დამოუკიდებლად, მიკროკლიმატის გაუმჯობესება და აორთქლების შემცირება და სხვ. ამიტომაა საჭირო რესპუბლიკაში ფართოდ დაინერგოს და გავრცელდეს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაწვიმებითი მორწყვა.

დიდია მელიორაციის როლი და მნიშვნელობა სოფლის მეურნეობის შემოსავლიანობის განუხრელ ზრდაში, მაგრამ მელიორაციის სიკეთე და სამეურნეო შესაძლებლობა საქართველოსათვის ჯერ კიდევ სათანადოდ არ არის გამოყენებული... ახლო მომავალში ამ დარგში არსებული უდიდესი რეზერვები ელის ამოქმედებას.

3. რეკულტივაცია (აღდგენა)

სსრ კავშირი მდიდარია მრავალგვარი სასარგებლო წიაღისეულით, რომელთა დამუშავება ასეულ წლებს ითვლის. იქ სადაც მადნიანი ფენა ზედაპირთან ახლოსაა, ფართოდ ინერგება საბადოს დამუშავების ღია (კარიერული) მეთოდი. უკანასკნელ ხანებში ასეთი დამუშავება სულ უფრო სწრაფად და გიგანტური მასშტაბებით ვითარდება. მაგალითად, პროფ. ე. შე-

ნ. იაშვილი

შკოს მონაცემებით, მიმდინარე საუკუნის 50-იან წლებში ღია დამუშავებით მოპოვებაზე მთელი წიაღისეულის 45% მოდიოდა; აქედან სამშენებლო მასალების თითქმის 100, მურა ნახშირის 75—80, არამეტალურ მადნეულთა 65—75 და მეტალურ საბადოთა დამუშავების 45—80 პროცენტს შეადგენდა. კარიერული (ღია) წესით საბადოთა დამუშავება შახტებთან და მაღაროებთან შედარებით უდავოდ რენტაბელურია, ამასთანავე, ღია დამუშავებაზე შრომისნაყოფიერება 3—5-ჯერ მეტი, ხოლო პროდუქციის თვითღირებულება 3—4-ჯერ ნაკლებია. კარიერების საექსპლუატაციოდ გადაცემისათვის საჭიროა გაცილებით ნაკლები კაპიტალური დაბანდებანი, მოკლე ვადა, იგი იწვევს მცირე დანაკარგებს, იძლევა დიდ ფულად ეკონომიას[1] და ა. შ.

ინჟინერ ნ. გვათუას მონაცემებით, მარტო ჭიათურის მანგანუმის საბადოზე ღია სამუშაოების დანერგვით 26 მილიონი ტონა მადნის მოპოვებისას მიიღეს 40,6 მილიონი მანეთის ეკონომია[2].

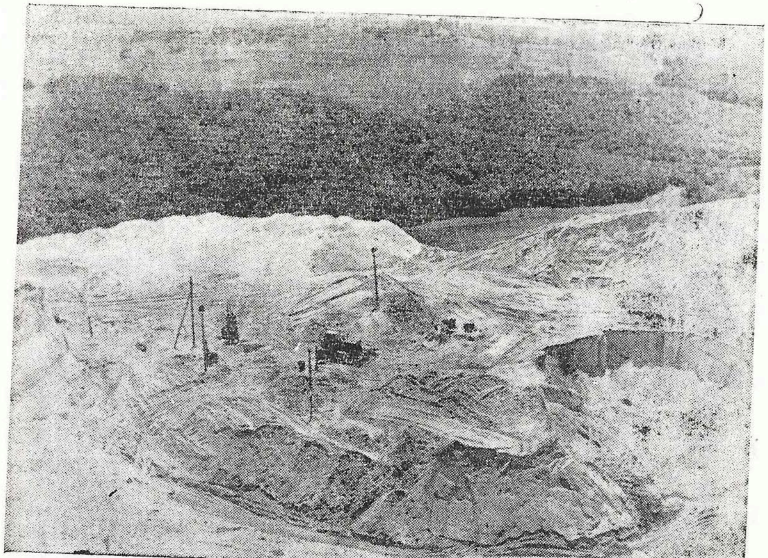
საქართველოში, ისე როგორც მთელს ჩვენს ქვეყანაში, სადაც ნიადაგური საფარი დარღვეულია დაახლოებით 1 მილიონ ჰექტარზე, უკანასკნელ 10—15 წლის განმავლობაში უფრო მეტად ფართოვდება სასარგებლო წიაღისეულისა და სამშენებლო მასალების ღია წესით მოპოვება. ამ მეთოდით ხდება ჭიათურაში მანგანუმის, სამგორში გაჯის, წყალტუბოში გუმბრინისა და სხვა წიაღისეულის მოპოვება (ნახ. 14).

კარიერული წესით მადნის მოპოვება უდავოდ რენტაბელურია, მაგრამ მას დიდი უარყოფითი მხარეც აქვს—იშლება ნიადაგი, წყობიდან გამოდის მრავალი ათასი ჰექტარი მიწა და აქედან დიდძალი სასოფლო-სამეურნეო სავარგული. ტერიტორია ხშირად ქვაღორღისა და ორმოების უსწორმასწორო ნაყარად იქცევა, სადაც ინტენსიურად ვითარდება ეროზიული პროცესები.

---

[1] Е. .Ф Шешко, Открытая разработка месторождений полезных ископаемых, Москва, 1957.

[2] Н. Д. Гватуа, Восстановление поверхности обработанных карьерных полей Чиатура - Сачхерского марганцевого бассейна. Сб. докл. на Всесоюзном совещании по комплексной мех. и авт. открыт. разработок, Москва, 1950.



ნახ. 14. ჭიათურა. (პერევისა „ნაფარცხები“) მანგანუმის მოპოვების კარიერი (ა. გოგატიშვილის ფოტო)

ნიადაგის დაცვა და ტერიტორიის კეთილმოწყობა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. სასარგებლო წიაღისეულისა და სამშენებლო მასალების მოპოვება თანამედროვე ცხოვრებისათვის მეტად საჭირო და აუცილებელია, მაგრამ სამუშაობები ისე უნდა წარიმართოს, რომ ამა თუ იმ საბადოს თუ კარიერის დამუშავების შემდეგ კვლავ შეიძლებოდეს ამ ფართობების გამოყენება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გასაშენებლად.

ღია წესით წიაღისეულის თუ სამშენებლო მასალის მოპოვება რესპუბლიკაში კვლავაც ფართო მასშტაბებით იწარმოებს. ამიტომ ამ მიზნებისათვის უნდა ჩატარდეს წინასწარ გათვალისწინებული ტერიტორიების ნიადაგური საფარის დეტალური გამოკვლევა და დაისახოს ღონისძიებანი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განცალკევებულად მოხსნისა და შენახვისათვის. სამუშაოს დამთავრების შემდეგ მოსწორებულ ნაყარზე

შენახული ნიადაგის თანაბრად გაშლა (საჭიროებისას ორგანულ-მინერალური სასუქების შეტანა) საშუალებას მოგვცემს კვლავ დავუბრუნოთ ფართობები სოფლის მეურნეობას.

ქ. თბილისის შემოგარენში — ვარკეთილის მიდამოებში, სადაც ნიადაგის დაცვა და ტერიტორიის კეთილმოწყობა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს, მრავლადაა გაჯის მოპოვების შედეგად ორმოყრილების საკმაო ფართობები. უკვე დამუშავებული ფართობების მოსწორება ბულდოზერით ძნელი საქმე არ არის, ხოლო სათანადო მცენარეული სახეებისა და ჯიშების შერჩევით, მორწყვისა და სხვა აუცილებელ აგროტექნიკურ ღონისძიებათა გატარებით თავისუფლად შეიძლება მასზე ამა თუ იმ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ან ტყის ჯიშების გაშენება.

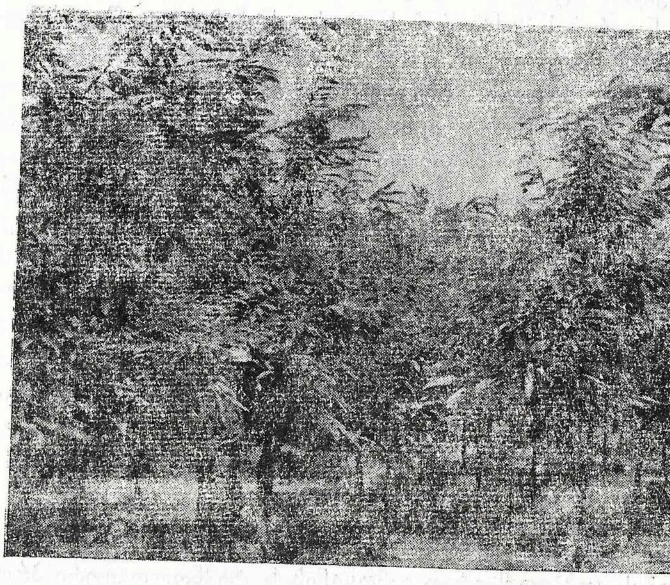
სამგორის გაჯის მოპოვების ადგილებში უფრო უკეთესი ნიადაგიც შეიძლება შევქმნათ, ვიდრე აქ გავრცელებული მცირე და საშუალო სისქის ნეშომპალა-სულფატური (გაჯიანი) და მლაშე ნიადაგებია. ამის მიღწევა შეიძლება იმ შემთხვევაში, თუ დამუშავებულ და მოშანდაკებულ ნაყარზე შევიტანთ არანაკლებ 30—40 სმ ნიადაგის ფენას. ამისათვის საჭირო იქნება საშუალოდ ყოველ ჰექტარზე 4000—4500 ტონა ნიადაგის მოზიდვა თბილისის სამშენებლო ობიექტებიდან, სადაც იგი საკმაოდ გროვდება და დღემდე ნაგავთან ერთად უქმად იყრება[1].

ამ ღონისძიებით ერთდროულად რამდენიმე საქმეს გავაკეთებთ: გავწმენდთ სამშენებლო მოედნებს და უბნებს ნაყარი მიწებისაგან, დავტვირთავთ გაჯის ან სხვა საშენ მასალათა ქარხნისაკენ მიმავალ ტრანსპორტს და, რაც მთავარია, მივაღწევთ დასახულ ამოცანას — დავუბრუნებთ მწყობრიდან გამოსულ ფართობებს სოფლის მეურნეობას.

აღდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერების გადიდებაში სსრ კავშირში, კერძოდ საქართველოში, დიდი დახმარების გაწევა შეუძლია ძლიერ ეროზირებულ და დაბალნაყოფიერ (ქვიან) ნიადაგების ათვისება-გაუმჯობესების საქმეში არსებულ გამოცდილებას.

[1] ა. გოგატიშვილი, ნ. იაშვილი, შევინარჩუნოთ და აღვადგინოთ ნიადაგი. გაზ. „თბილისი“, 1961, 31 ოქტომბერი.

აღსანიშნავია, რომ კარიერული მეთოდით ამა თუ იმ საბადოს დამუშავების შემდეგ ნიადაგის აღდგენისა და კვლავ გამოყენების საკითხი საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ნიადაგთმცოდნეობის, აგროქიმიისა და მელიორაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის რეკომენდაციებით, ჭიათურის რაიონში მანგანტრესტის მიერ უკვე პრაქტიკულ



ნახ. 15. საქართველოს ნიადაგთმცოდნეობის ინსტიტუტის ჭიათურის რაიონის დარკვეთის რეკულტივირებული საცდელი ნაკვეთის საერთო ხედი ტყის კულტურებით (ა. გოგატიშვილის ფოტო).

გადაწყვეტას პოულობს, რაც საბჭოთა კავშირში პირველად აქ დაიწყო (ნახ. 15),

ა. გოგატიშვილის აზრით, ნიადაგის აღდგენისა და საბადოთა ღია წესით დამუშავების საკითხების ერთმანეთისაგან მოწყვეტა მიზანშეუწონელია. ისინი წარმოდგენილი უნდა იქნეს ერთ მთლიანობაში. ნიადაგის მოხსნა და აღდგენა კარიერებზე ისევე უნდა იქნეს მიჩნეული, როგორც მადნის მოპოვების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები. გარდა ამისა,

აუცილებელია საბადოს თუ სამშენებლო მასალების მოპოვების მწარმოებელ უწყებებთან შეიქმნას სპეციალური ორგანიზაციები (აღდგენითი კომისიები) — სამთო საქმის, სოფლის მეურნეობის, სატყეო და წყალთა მეურნეობის სპეციალისტებისაგან. ამ კომისიამ უნდა უხელმძღვანელოს და პრაქტიკულად განახორციელოს ნიადაგის მოხსნა-აღდგენის, აგრეთვე ძველი ნაყარების მოსწორების, ტყის გაშენებისა და წყლის მომარაგების სამუშაოები[1].

ნიადაგის აღდგენა (რეკულტივაცია), კარიერული წესით საბადოთა თუ სამშენებლო მასალათა დამუშავების ადგილებში მეტად რთული, შრომატევადი და ამასთანავე სადღეისოდ საჭირბოროტო საკითხია. მისი გადაჭრა მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე სავსებით შესაძლებელია. ამ სადღეისო პრობლემის დროულად გადაჭრისათვის დაინტერესებული უნდა იყვნენ როგორც სოფლის მეურნეობის, ისე სამთომოპოვებითი, თუ სამშენებლო დარგის მუშაკები. ეჭვგარეშეა, ამ საკითხის განხორციელებას უდიდესი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა ენიჭება ჩვენი რესპუბლიკის მცირემიწიანობის პირობებში.

ვ) ქ ი მ ი ზ ა ც ი ა

ქიმიზაცია სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მდიდარი რესურსების კომპლექსურად გამოყენების, ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფისა და წარმოების მექანიზაციის დონის ამაღლების ერთ-ერთი ძირითადი და აუცილებელი პირობაა. მაგრამ ქიმიზაციის დარგში უხარისხოდ ჩატარებულ ღონისძიებებს ზოგიერთ სტიქიურ უბედურებაზე მეტი ზიანის მოტანა შეუძლია. ყოველგვარი შესწავლისა და დასაბუთების გარეშე ნიადაგში ჭარბი რაოდენობით შეტანილი სასუქები, ჰერბიციდები და შხამქიმიკატები ან სრულიად ღუპავს ან საგრძნობლად აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს. ამას ემატება აგრეთვე უმიზნოდ დაკარგული ქიმიკატები და ამაო შრომა

[1] ა. გოგატიშვილი, ჭიათურის მანგანუმის საბადოს ღია წესით დამუშავების ადგილებში ნიადაგის აღდგენის შესახებ. ნიადაგთმცოდნეობის ინსტიტუტის შრომები, ტ. XI, 1963.

მის შეტანაზე. ამრიგად, სასუქების არასწორი განაწილება ამა თუ იმ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე საკვები ელემენტების შემცველობის სიჭარბეს ქმნის და საგრძნობლად ამცირებს მოსავალს. სასუქების რაციონალურად გამოყენების საკითხს გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება.

როგორც ვიცით, ორგანულ-მინერალური სასუქების მარგი-ქმედების კოეფიციენტი მაშინაა მაღალი, როდესაც ისინი შეაქვთ უხვნალექიან ანდა სარწყავი მიწათმოქმედების ზონაში. ჩვენს რესპუბლიკაში ამჟამად ირწყვება დაახლოებით 360 ათას ჰექტარზე მეტი სასოფლო-სამეურნეო სავარგული; გასათვალისწინებელია ის გარემოებაც, რომ დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული რაიონები ტენით ძირითადად უზრუნველყოფილია. ამიტომ მწვავედ დგას მინერალური სასუქების ეფექტურად გამოყენების საკითხი, რაც სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის უდიდესი რეზერვია.

მე-8 ხუთწლედში საქართველოს სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული იყო 2425 ათასი ტონა (პირობითი ერთეულებით) მინერალური სასუქი. მარტო 1974 წელს რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობამ დაახლოებით 744 ათასი ტონა მინერალური სასუქი მიიღო.

მე-9 ხუთწლედის ბოლოსათვის მინერალური სასუქების წარმოება საბჭოთა კავშირში 90 მილიონ ტონას მიაღწევს, ხოლო ჩვენი რესპუბლიკა 800 ათას ტონა სასუქს მიიღებს, რაც 25 პროცენტით მეტი იქნება 1970 წელთან შედარებით. რესპუბლიკაში ჰექტარზე გამოყენებულ საკვებ ნივთიერებათა ჯამი 3—4-ჯერ აღემატება საბჭოთა კავშირის საშუალო მაჩვენებელს.

სოფლის მეურნეობაში ქიმიური საშუალებების გადიდებასთან ერთად ისმება მისი გამოყენების მეცნიერულად დასაბუთებული მეთოდებისა და წესების დამუშავების აუცილებლობის საკითხი. ქიმიური საშუალებებისა და ხერხების გამოყენების ეფექტიანობას აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსის განხორციელების დონე განსაზღვრავს. მინერალური სასუქებისა და მცენარეთა დაცვის ქიმიური საშუალებების გამოყენებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს სასოფლო-სამე-

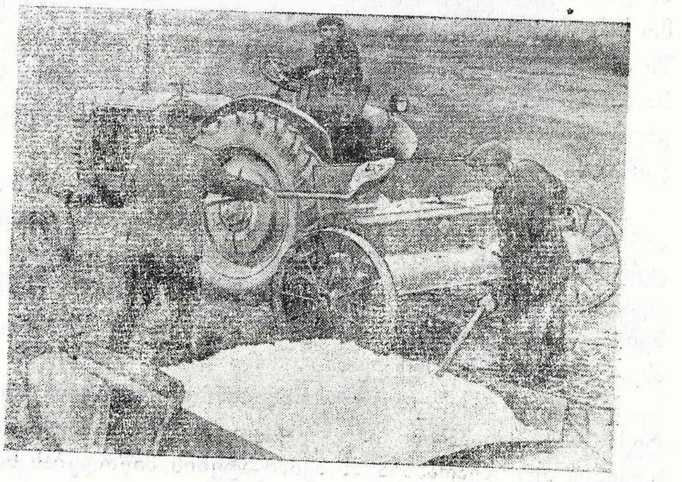
ურნეო კულტურების ბიოლოგიური თავისებურებანი, ნიადაგურ-კლიმატური პირობები, მცენარეთა მავნებლებისა და დაავადებათა გავრცელების ინტენსივობის ხარისხი და ა. შ. საქართველოში მნიშვნელოვნად ფართოვდება ქიმიური სასუქების, ჰერბიციდების, ფუნგიციდებისა და სოფლის მეურნეობაში გამოსაყენებელი მთელი რიგი სხვა საშუალებების წარმოების მასშტაბები და ტემპები, მაგრამ თანამედროვე ცხოვრების საპასუხოდ ჯერ კიდევ მიღწეული არ არის ქიმიურ საშუალებათა ასორტიმენტის შესაბამისი დონე, ნიადაგების განოყიერებისა და ტოქსიკოლოგიური თვალსაზრისით ყველაზე მეტად ეფექტიანი საშუალებები და პრეპარატები.

გამოკვლევებით დადასტურებულია, რომ ცენტნერი მინერალური სასუქის გამოყენებით სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოსავლიანობა შემდეგნაირად იზრდება:

მარცვლეულის	— 2— 3 ც/ჰა
კარტოფილის	— 10—11 ც/ჰა
შაქრის ჭარხლის	— 7—10 ც/ჰა
ბოსტნეულის	— 8—11 ც/ჰა

მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენს ქვეყანაში გიგანტური ტემპებით იზრდება მინერალური სასუქების წარმოება, მათი მოპოვება ჯერ კიდევ დაბალია. სწორედ ამიტომ მწვავედ დგას მინერალური სასუქების მომჭირნეობით და რაციონალურად გამოყენების საკითხი. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა არსებული რეზერვების უკეთ და აზრიანად მომარჯვება. სახელმწიფო აგროქიმიურმა სამსახურმა და კვლევითმა ინსტიტუტებმა კიდევ უფრო უნდა აამაღლონ სამუშაოთა ინდუსტრიული მეთოდებით შესრულების დონე.

საქართველოში მინერალური სასუქების გამოყენების შედეგად მიღებული საერთო პროდუქცია ამჟამად 200 მილიონ მანეთს აღემატება, ხოლო უახლოესი პერიოდისათვის სასუქების რაციონალურად, მეცნიერულად დასაბუთებული დოზების მიხედვით გამოყენების პირობებში, დამატებით მიღებული პროდუქციის ღირებულებამ შეიძლება 350—400 მილიონ მანეთს მიაღწიოს. სასუქების გამოყენებასთან დაკავშირებით ყოველ დახარჯულ მანეთზე მიღებული წმინდა შემოსავალი 1,27 მანეთს მიაღწევს, ხოლო მრავალწლიან კულტურათა დარგებში ეს მაჩვენებელი 6-7 მანეთამდე გაიზრდება. ყოველი ჰექტარი საკვები კულტურების ნათესებში საშუალოდ 13,2 კილოგრამი, ხოლო სათიბ-საძოვარზე მხოლოდ 0,88 კილოგრამი მინერალური სასუქი შეაქვთ, მაშინ როცა მიწათმოქმედების კულტურის მაღალი დონის პირობებში ეს მაჩვენებელი 90—100 კილოგრამს მაინც უნდა შეადგენდეს. რესპუბლიკაში ჯერ კიდევ დაბალია ქიმიზაციისა და მექანიზაციის დონე. მაგალითად, 1973 წელს მინერალური სასუქების შეტანის სამუშაოები მექანიზებული იყო 46 პროცენტით, მათ შორის კოლმეურნეობებში 29 პროცენტით, საბჭოთა მეურნეობებში 73 პროცენტით. ასევე დაბალია მინერალური და ორგანული სასუქების დატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოების მექანიზაციის დონე, რაც მხოლოდ 24 პროცენტს შეადგენს[1] (ნახ. 16 და 17).



ნახ. 16. ლაგოდეხის რაიონის სოფ. ცოდნისკარის ძერჟინსკის სახელობის კოლმეურნეობის ფართობში მინერალური სასუქის შეტანა

[1] ო. ქეშელაშვილი, სოფლის მეურნეობის ქიმიზაცია, ჟურნ. „ეკონომისტი“, № 9, 1974.

ჩვენს რესპუბლიკაში ჯერჯერობით არ არის შექმნილი ქიმიზაციის პუნქტები, რომელთა მოვალეობა იქნება ზონალური აგროქიმიური ლაბორატორიების მიერ გაცემული რეკომენდაციების მიხედვით მინერალური სასუქების საჭირო რაოდენობის განსაზღვრა ცალკეული ნათესებისათვის და კონტროლი გაუწიოს მათ სწორად შეტანას.

გარდა ამისა, ეს პუნქტები უზრუნველყოფენ ქიმიზაციის დარგში მათზე მიმაგრებულ მეურნეობებსა და კოლმეურნეობებში გატარებულ ყველა ღონისძიების კონტროლს[1].

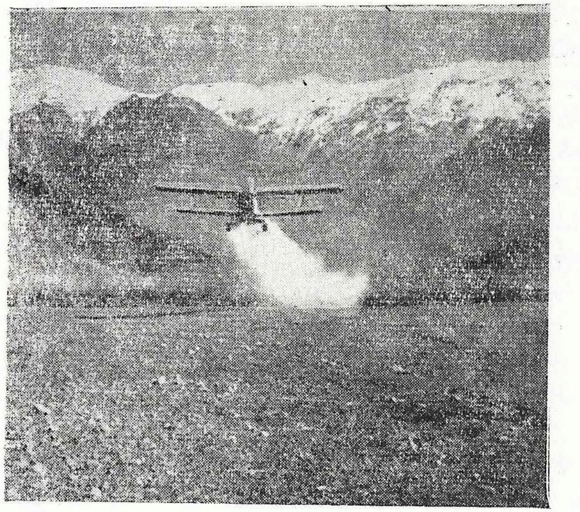
რესპუბლიკაში მწვავედ დგას მინერალური სასუქების შენახვა-გამოყენების საკითხი. დიდი ღონისძიებების განხორციელების მიუხედავად, სამწუხაროდ, ჯერ კიდევ არ არის მოგვარებული სასუქების შესანახი ტიპური საწყობების მშენებლობის საქმე. ამის შედეგად მინერალური სასუქების შენახვის წესების დარღვევის უამრავი ფაქტი შეიმჩნევა კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში. საწყობების უკმარისობის გამო სასუქი ხშირად ღია ცის ქვეშ ყრია, რაც იწვევს სასუქებში არსებული საკვები ელემენტების დაკარგვას—გამორეცხვისა და აქროლების გზით; მათი ფიზიკური თვისებების მკვეთრ გაუარესებას, ეფექტურობისა და რენტაბელობის მკვეთრ შემცირებას.

ასეთ პირობებში, ბუნებრივია, გამორიცხულია მათი დატვირთვა-გადმოტვირთვის, ნარევების შემზადების და სხვა პროცესების მექანიზაცია. აღსანიშნავია ისიც, რომ უსაფრთხოების თვალსაზრისითაც ყოვლად დაუშვებელია ქიმიური საშუალებების, განსაკუთრებით შხამქიმიკატებისა და ჰერბიციდების ასეთ პირობებში შენახვა.

ყოველივე ამის გათვალისწინებით გაერთიანება „საქსოფტექნიკის" შესაბამისი ორგანიზაციები უნდა ახდენდნენ სასუქების თუ სხვადასხვა შხამქიმიკატების მიწოდებას სოფლად დადგენილი გრაფიკის მიხედვით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ის მავნე მოვლენები, რომელიც თან ახლავს ყოველგვარ ქიმიურ საშუალებებს.

[1] ა. ბერიძე, ყოველი ჰექტარი უხვმოსავლიანი რომ იყოს. გაზ. „სოფლის ცხოვრება", 28 ნოემბერი, 1974.

ამ ბოლო დროს დიდი ყურადღება ექცევა მინერალური სასუქების ახალი—პერსპექტიული ფორმების შერჩევას და წარმოებაში დანერგვას. ამ მხრივ საყურადღებოა საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ნიადაგთმცოდნეობის,



ნახ. 17. მინერალური სასუქის შეტანა ნათესებში ავიაციის საშუალებით

აგროქიმიისა და მელიორაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის აგროქიმიის განყოფილების მიერ რეკომენდებული, რუსთავის აზოტის ქარხნის შუალედ პროდუქტად მიღებული, ამიაკური წყლის, როგორც სასუქის, გამოყენება. ამავე ინსტიტუტის მონაცემებით, ამიაკური წყლის წარმოება და გამოყენება თითქმის ორჯერ უფრო იაფი ჯდება, ვიდრე მყარი აზოტიანი სასუქის—ამონიუმის გვარჯილისა. აღსანიშნავია ისიც, რომ ამონიაკური წყლის გამოყენება ამონიუმის გვარჯილასთან შედარებით 45 მანეთ მოგებას იძლევა ჰექტარზე. ეს სასუქი ამჟამად ინერგება გარდაბნის რაიონის საბჭოთა მეურნეობებში. ქიმიზაციის ეს სიახლე მომავალში ფართოდ უნდა დაინერგოს ჩვენს რესპუბლიკაში.

საქართველოში მწვავედ დგას აგროწესებით სასუქების გამოუყენებლობის საკითხი. ცნობილია, რომ აგროწესები—ეს

მეცნიერთა თუ წარმოების მუშაკთა მრავალი წლის დაუღ
ვი შრომით შექმნილი პროგრესული მეთოდების დაკანო
ბაა. აგროწესებში სხვა საკითხებთან ერთად მოცემულია
გაწულ-მინერალური სასუქების გამოყენების რიგი საკითხე
სამწუხაროდ, აგროწესებში მოცემული მოთხოვნები რიგ შემ
თხვევებში არ სრულდება; ირღვევა სასუქების შეტანის
ზები, წესები, ვადები და სხვ., რაც იწვევს სასუქების ეფექტ
ანობის შემცირებას და, რაც მთავარია, მოსავლიანობის
მკვეთრ დაცემას. სოფლის მეურნეობის წარმოების ყველა მუ
შაკს მტკიცედ უნდა ჰქონდეს შეგნებული, რომ სასუქების გა
მოყენების წესების მკაცრი დაცვა მათი ეფექტიანობის ამაღ
ლების აუცილებელი პირობაა.

არანაკლები მნიშვნელობისაა აგრეთვე მიკროსასუქების
(ბორის, მანგანუმის, მოლიბდენის, თუთიისა და სხვ.) გამოყე
ნების საკითხი. ამ მხრივ რესპუბლიკაში არადამაკმაყოფილე
ბელი მდგომარეობაა. მიკროსასუქები სასოფლო-სამეურნეო
კულტურების მოსავლიანობის გაზრდის მძლავრი საშუალებაა,
ამ მხრივაც საჭიროა გადაიდგეს პრაქტიკული ნაბიჯები.

დიდი პერსპექტივები აქვს ბაქტერიული სასუქების (ნიტრა
გინის, აზოტბაქტერინის) გამოყენებას, რაც უდავოდ ხელს
შეუწყობს ნიადაგებში აზოტის დაგროვებას.

მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენს ქვეყანაში ყოველწლიურად
იზრდება მინერალური სასუქების წარმოება, ორგანული სა-
სუქების, კერძოდ, ნაკელის, როგორც საკვებ ნივ-
თიერებათა წრებრუნვის ერთ-ერთი ძირითადი რგო-
ლის, მნიშვნელობა, შეიძლება ითქვას, ყოველდღიურად
იზრდება. სასუქების და აგრონიადაგთმცოდნეობის საკავ-
შირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მონაცემებით, ნა-
კელის შეტანისას ნიადაგს უბრუნდება ყველა სასოფლო-
სამეურნეო კულტურის მიერ შეთვისებული აზოტის 58,1, ფო-
სფორის 63 და კალიუმის 77,7 პროცენტი. ნაკელთან ერთად
ნიადაგში მოხვედრილი საკვები ელემენტების გარკვეული ნა-
წილი მინერალურ სასუქში შემავალი საკვები ელემენტებია.
ამრიგად, ნაკელი ამ მხრივ ერთგვარი არაპირდაპირი საშუა-
ლებაა მინერალური სასუქების გამოყენების კოეფიციენტის

სადოღებლად. ნაკელი იაფი და რენტაბელურია როგორც სა-
ეჭი მაშინ, როცა მოგვარებულია მისი დაგროვების გზები და
მოყენების სრული მექანიზაცია.

საქართველოში ორგანული სასუქების რესურსები მეტად
შეზღუდულია და იგი მრავალწლიანი და ბოსტნეული კულ-
ებების გასანოყიერებლადაც არ გვყოფნის. უნდა აღი-
ნიშნოს ისიც, რომ მას უმრავლეს შემთხვევაში (განსაკუთრე-
ით მთიან რაიონებში) უყაირათოდ იყენებენ. ასევე ითქმის
ორფის, მრეწველობის და სოფლის მეურნეობის საწარმოთა
ორგანული ნარჩენების, შერეული კომპოსტების და სხვ. შე-
ხებაც.

რა დასამალია, ზოგი სპეციალიზებული მეურნეობა ვერ
უზრუნველყოფს საკვებით თავის პირუტყვს და ყიდულობს
ს. ამ შემთხვევაში დაგროვილი ნაკელი, ბუნებრივია, არ არის
იფი. როცა მეურნეობა მთლიანად უზრუნველყოფილია პი-
რუტყვის ადგილობრივი საკვებით, მაშინ ნაკელი ბევრად იაფი
ება და სავსებით გადააჭარბებს მის შენახვა-გამოყენებაზე
წეულ ხარჯებს.

სამწუხარო, მაგრამ ფაქტია, რომ ჩვენი რესპუბლიკის უმე-
ტეს მეურნეობებში სანაკელეები დღემდე მოუწყობელია და
ა ცის ქვეშ ყრია. წვიმის შედეგად იგი პერიოდულად ირე-
ცხება და უქმად იკარგება. ეს ხდება მაშინ, როცა რესპუბლი-
კაში ყოველწლიურად მეტად მცირე, 1,5—2 მილიონი ტონა
ნაკელი გროვდება, რაც ორგანულ სასუქზე რესპუბლიკის
მოთხოვნილების მხოლოდ 15—16 პროცენტს უდრის.

ახლა საქართველოში, სწრაფი ტემპით ვითარდება რა
ხვილი მეცხოველეობის კომპლექსების მშენებლობა, აუცი-
ლებლად გასათვალისწინებელია ნაკელის შენახვისა და გამო-
ყენების ხერხების შემდგომი დახვეწა-სრულყოფა, რათა მინი-
მუმამდე იქნეს დაყვანილი დანაკარგები.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების განოყიერების სის-
ტემაში ნაკელთან ერთად ფართოდ უნდა იყოს გამოყენებული
აგრეთვე ტორფიანი და სხვადასხვა კომპოსტიანი სასუქი.

საქართველოს სსრ ნიადაგური პირობები (ზოგიერთი რე-
იონები) მოითხოვს ე. წ. „ქიმიურ მელიორაციას". მაგალი-

თად, დასავლეთ საქართველოს მჟავე ნიადაგები — მოკირიანებას, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს ბიცობიანი ნიადაგები — მოთაბაშირებას (გაჯის შეტანას). ამ ორი ღონისძიების ფონზე მნიშვნელოვნად იზრდება სასუქების ეფექტიანობა. ყურადღება უნდა მიექცეს სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ზრდის სტიმულატორების მიზანშეწონილ გამოყენებასაც, რაც თანდათან ფართოდ იკიდებს ფეხს სოფლის მეურნეობაში.

ამრიგად, სასუქების საჭირო დოზებით და, რაც მთავარია, რაციონალურად გამოყენება ერთ-ერთი ძირითადი და გადამწყვეტი ფაქტორია აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსში. ყველას უნდა ახსოვდეს, რომ საერთო აგროტექნიკის მაღალ ფონზე სასუქები მაქსიმალურ ეფექტს იძლევა და ხელს უწყობს პროდუქციის თვითღირებულების მკვეთრ გაიაფებას.

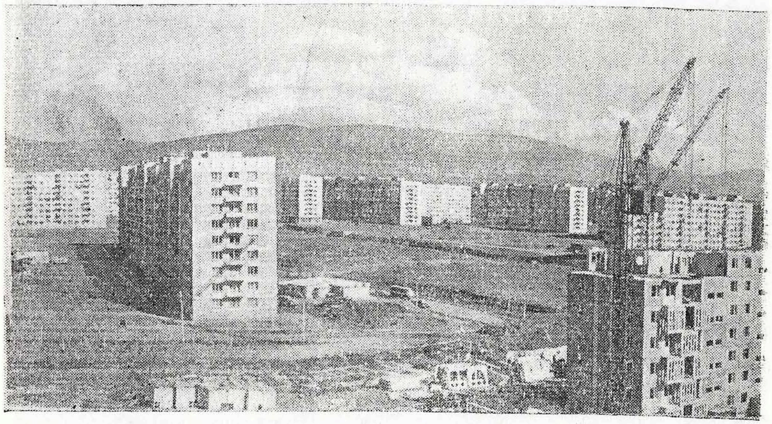
ზ) სხვადასხვა საკითხი

მიწას — ჩვენს მარჩენალს დიდი ზრუნვა, სიფრთხილე, დაცვა და, რაც მთავარია, გონივრული გამოყენება ესაჭიროება. მიწისადმი სიყვარული მუდამ უნდა გვამოძრავებდეს და ვფიქრობდეთ მის ზოგიერთ გადაუდებელ პრობლემაზე.

მშენებლობისათვის გამოყენებული მიწები. ქართველი კაცი (მეურნე) ყოველთვის სათუთად ეპყრობოდა მიწას. იგი დღენიადაგ ცდილობდა შენობა-ნაგებობა ვაკეზე არ აეგო. საამისოდ შედარებით უნაყოფო — მწირ ადგილებს ან ფერდობს, მთისწინებს იყენებდა. ამის ნათელი დადასტურებაა შიგაკახეთი, სადაც სოფ. ტიბაანიდან ქ. თელავამდე სოფლები ცივ-გომბორის ქედის ჩრდილო ფერდობებზე და მთისწინების ზონაში დაახლოებით 60 კმ-ის მანძილზე გაშენებული. ამას თავის მხრივ სამი მთავარი მნიშვნელობა ჰქონდა: ჰიგიენურ-სანიტარული, სტრატეგიული—შემოსევებისაგან თავდასაცავი და მთავარი—მიწის ყადრი და ფასი.

ახლა, როცა ასე მწვავედ დგას მიწების ეფექტიანად და რაციონალურად გამოყენების საკითხი, აუცილებელია გადაისინჯოს ქალაქებისა და სოფლების განაშენიანების საკითხი. ამას იმიტომ ვაყენებთ, რომ სახელმწიფოებრივი ინტერესების მიდგომით ყოვლად გაუმართლებელია, მაგალითად, თბილისის გა-

ნაშენიანება გლდანის, დიღმის, ფონიჭალისა თუ ლოჭინის მიმართულებით ან ქუთაისის დასავლეთით. ჩვენი აზრით, ქალაქ თბილისის გაზრდა-გაფართოება უნდა წარიმართოს წყნეთის, საბურთალოსა და სხვა მომიჯნავე მთის კალთების მიმართულებით, ქუთაისისა კი ჩრდილოეთით. ამით რამდენიმე ასეული ჰექტარი სახნავი მიწა გადარჩებოდა. ასევე შეიძლება ითქვას ქ. რუსთავზე და რიგ სხვა ქალაქებზე (ნახ. 18).

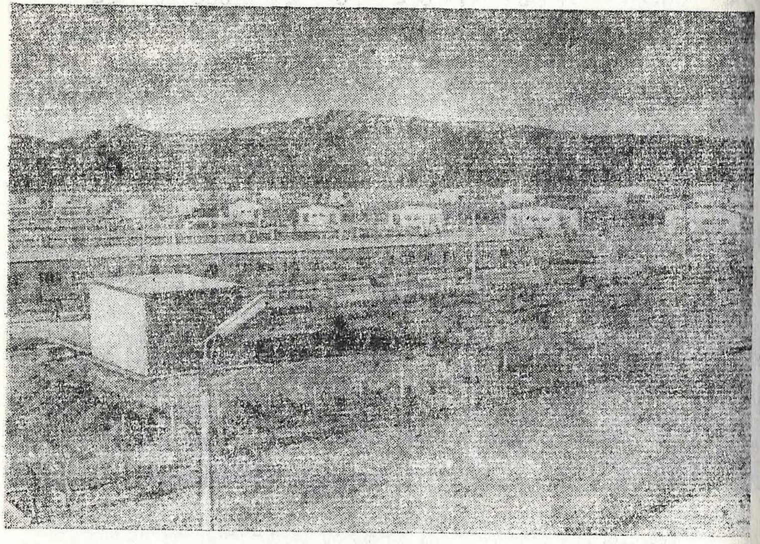


ნახ. 18. ასე გამოიყურება გლდანის საცხოვრებელი მასივი

კოდის, მეჯვრისხევის, საგარეჯოსა და სხვა მეფრინველეობის კომპლექსებისათვის გამოყოფილი ვაკე რელიეფის მქონე სახნავ-სარწყავი მიწების მაგალითები დასაგმობი არ არის? ფრინველისათვის ან სხვა პირუტყვისათვის სულ ერთი არაა სად გამოკვებავენ მას — ფერდობზე თუ ვაკეზე? (ნახ. 19). იგივე შეიძლება ითქვას სასათბურე მეურნეობებზეც. საჭიროდ მიგვაჩნია შენობა-ნაგებობები ტერასული გზით ფერდობებზე იქნეს გაადგილებული[1].

[1] არქიტექტორების გ. ჩახავას და ზ. ჯალაღონიას, კონსტრუქტორ ტ. თხილავას სანიმუშო პროექტით საქართველოს სამხედრო გზისა და გაგარინის ქუჩის გადაკვეთაზე შენდება 17, 13 და 7-სართულიანი სიმაღლის სამი რკინა-ბეტონის კოშკისაგან შემდგარი ბორცვიანი რელიეფისათვის განკუთვნილი შენობა—„ხურჯინი". ვიმედოვნებთ, რომ ახალი საცხოვრებელი მასივები რესპუბლიკის ქალაქებსა და დაბებში აღნიშნული ტიპის შენობათა ვარიანტებით აიგება.

სამრეწველო თუ სხვა მშენებლობებისათვის გამოყოფილი მიწები უნდა ფასდებოდეს და ცალკეული სამშენებლო ობიექტის მშენებლობის ხარჯთაღრიცხვაში თავისი პირობითი ფასით უნდა შედიოდეს. მაშინ სამშენებლო ან საპროექტო ორ-



ნახ. 19. კოდის მეფრინველეობის ფაბრიკის ხედი

განიზაციები მეტი გულისყურით მოეკიდებიან სოფლის მეურნეობისათვის უვარგისი მიწების მშენებლობის მიზნით გამოყენებას, ვინაიდან ასეთ პირობებში წარმოებული მშენებლობა შედარებით იაფი დაჯდება.

სამშენებლო ობიექტებისათვის გამოყოფილი მიწების შეფასებისას აუცილებელია მხედველობაში იქნეს მიღებული სოფლის მეურნეობის დანაკარგები და, რაც მთავარია, სახელმწიფო ინტერესები. იმ შემთხვევაში თუ მიწა შეფასებული იქნა არარეალურად და მისი ფასი მცირე იქნება, მაშინ სამშენებლო ორგანიზაციები და უწყებები კვლავაც შეეცდებიან თავიანთი ვიწრო უწყებრივი მიზნებისათვის გამოიყენონ მაღალპროდუქტიული მიწის ფართობები.

ამიტომ საჭიროდ მიგვაჩნია მიწის საანგარიშო პირობითი

ფასის დადგენისას აუცილებლად მხედველობაში მიღებულ იქნეს სახელმწიფოსა და სოფლის მეურნეობის დანაკარგების და ახალი მიწების ასათვისებლად საჭირო ხარჯების ოდენობა. ეს გარემოება მხედველობაში რომ გვქონოდა, ეს სავალალო მაგალითები აღარ მოხდებოდა.

მ ი წ ი ს კ ა დ ა ს ტ რ ი. საქართველოში არსებული მიწის ფონდის რაციონალური გამოყენების ღონისძიებათა სისტემაში ერთ-ერთი მთავარი ადგილი უჭირავს მიწის კადასტრს და ყოველი ჰექტარი მიწის ფულად შეფასებას. მიწის კადასტრის შესწავლა, უდავოდ, ხელს შეუწყობს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების რაიონებისა და ზონების მიხედვით რაციონალური სპეციალიზაციის გაღრმავებას, მიწის რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლებას და სხვ.

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულთა მიხედვით ცალკეული ნაკვეთების ფასის ცოდნა, პირველ რიგში, საჭიროა თვით სასოფლო-სამეურნეო საწარმოსათვის, რადგანაც ამ უკანასკნელთა მიწათსარგებლობა ხდება არა საშუალო ჰექტარების, არამედ ცალკეულ ნაკვეთებზე კონკრეტულად წარმოდგენილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულის მიხედვით.

ამ წესით შეფასებული მიწები შეტანილი უნდა იქნეს ამა თუ იმ საწარმოთა ძირითადი ფონდების შემადგენლობაში, რაც ფონდუკუგების შედარებისა და სოფლის მეურნეობის წარმოების ობიექტური ეკონომიური ანალიზის ჩატარების საშუალებას იძლევა. ასევე საჭიროა მიწის ფასი სავარგულთა, როგორც რესპუბლიკის ნაციონალურ სიმდიდრეთა, ერთიანი შეფასებისათვის. იგი აუცილებელი პირობაა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ბალანსში მიწის, როგორც წარმოების ძირითადი საშუალების, შესატანად. ეს კი საშუალებას მოგვცემს ობიექტურად მივუდგეთ კაპიტალურ დაბანდებათა ეფექტიურობას და საერთოდ სოფლის მეურნეობის წარმოების დაგეგმვის სრულყოფას. აღნიშნული საკითხების წარმატებით გადაწყვეტა დიდად შეუწყობს ხელს რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობაში მოქცეული

მიწის სრულყოფილად გამოყენებას—სოფლის მეურნეობის
პროდუქტების წარმოების გადიდებას და გაიაფებას.
მიწათმოწყობა ერთ-ერთი საკვანძო საკითხია სა-
ქართველოს სსრ პირობებში. იგი მიზნად უნდა ისახავდეს ვერ-
ტიკალური ზონალობით გამოწვეულ უარყოფით მოვლენათა
მთლიანად აღკვეთას, კერძოდ, ეროზიის მინიმუმამდე დაყვანას
ან სავსებით მოსპობას, მკვეთრად დახრილ ფერდობებზე დიდი
ზომის სიბრტყეების (ტერასების) შექმნა სასოფლო-სამეურ-
ნეო სამუშაოთა მექანიზაციის გაადვილების მიზნით, ძლიერ
დანაკვთული რელიეფის პირობებში მიმოფანტულ პატარ-პა-
ტარა ნაკვეთებისა და საერთოდ წვრილკონტურიანობის დიდ
მასივებად თავმოყრას ტექნიკის მაქსიმალურად გამოყენების
მიზნით და სხვ. ყოველივე ამის შედეგად სარეველიანი ბუჩ-
ქნარ-ჯაგნარით დაფარული წვრილ-წვრილი ნაკვეთების გაწ-
მენდა-გაერთიანება სოფლის მეურნეობას მისცემს ახალ-ახალ
ბაღ-ბოსტან-ვენახების გაშენების თუ ნათესების გაფართოების
დიდ შესაძლებლობას, რაც გამოიწვევს სოციალისტური სოფ-
ლის მეურნეობის შემოსავლიანობის შემდგომ ზრდას.
კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მიწათ-
სარგებლობის გაუმჯობესების მიზნით საჭიროა სამეურნეო
ცენტრების—საკოლმეურნეო სოფლების — დასახლების, ფერ-
მების, საზრიგადო ცენტრების თუ საველე ბანაკების ადგილე-
ბის სწორად შერჩევა-გაადგილება და მშენებლობის მიზან-
შეწონილი შესრულება; სავარგული მიწებისა და ნათესების
რაციონალური გაადგილება, სამელიორაციო ქსელის, შიგა-
სამეურნეო გზათა ქსელის, ქარსაწინააღმდეგო, სამეურნეო
ტყე-ნარგავების დაგეგმვა-დაპროექტება და სხვ.
*მიწათმოქმედების კულტურის უსწრაფე-
სი ამაღლება* უნდა მოხდეს ათვისებული ფართობის ყო-
ველ ერთეულზე, ნაკლები შრომისა და სახსრების დახარჯვის
პირობებში, რაც შეიძლება მეტი პროდუქციის მიღება.
საჭიროა მკვეთრად გაუმჯობესდეს შრომის ორგანიზაცია
და ტექნიკა-მექანიზაცია. მთლიანად და გონივრულად უნდა
იყოს გამოყენებული სამუშაო ძალისა და მანქანა-იარაღების
არსებული მარაგი, შეუნელებლად უნდა გაიზარდოს წარმო-

ების აღჭურვა უახლესი კონსტრუქციის ტექნიკითა და ენერგორესურსებით.

აუცილებელია სოფლის მეურნეობისათვის შესაფერისი თესლბრუნვების შემუშავება და მათი ფართო შემოღება, რაც ერთ-ერთი მძლავრი საშუალებაა გონივრული მეურნეობის საწარმოებლად.

წყალდიდობასთან და ხევქმნადობასთან ბრძოლა ერთ-ერთი გადაუდებელი ამოცანაა მთაგორიანი რესპუბლიკის პირობებში. ჯერ კიდევ 1922 წელს ამ მიზნით საქართველოს „რევკომთან“ შეიქმნა „საგანგებო კომისია“, რომელსაც საჭირო პროფილაქტიკურ-რადიკალურ ღონისძიებათა ჩასატარებლად ყოველწლიურად უნდა გამოეყო მნიშვნელოვანი სახსრები. ამას სისტემატური ხასიათი ჰქონდა და ამჟამადაც აქვს. მაგრამ აღნიშნული სახსრები და მშენებლობის ტემპები არაა საკმარისი.

მთის სწრაფი მდინარეების, ხევების, ნაკადულების და სხვა წყლები ვეებერთელა მასივების ნაპირებიდან ხშირად გადმოდიან, რის გამოც ხდება მთის ფერდობებზე ნიადაგური საფარის თუ დედაქანების დაშლა-წალეკვა და ბარში მისი ჩამოტანა. ეს არასასურველი მოვლენები წლების მანძილზე მიმდინარეობს და ჯერჯერობით წარმოებული, ერთი შეხედვით თვალსაჩინო ღონისძიებანი, არა მარტო წარსული დანაკარგების აღდგენისათვის არა კმარა, არამედ მიმდინარე ზარალიც ვერ აღგვიკვეთია (გავიხსენოთ მდ. მდ. ენგურისა და ალაზნის მაგალითები). ყოველივე ამისათვის საჭიროა უმოკლეს ვადაში მოწესრიგდეს მთის მდინარეების კალაპოტი, რათა თავიდან აცილებულ იქნეს ძვირფასი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისა და სხვა სამეურნეო ობიექტების დაზიანება-გაფუჭების მოვლენები.

წყალსაცავების მდგომარეობა[1]. საქართველო-

[1] მონაცემები აღებულია რ. ჩაგელიშვილისა და გ. ხარაიშვილის „საქართველოს მთის წყალსაცავების ფიტომელიორაციული საკითხებისათვის“. ახალგაზრდა მეცნიერთა რესპუბლიკური კოლექვიუმი „ბუნების დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენების აქტუალური საკითხები“ (მასალები), გამომც. „მეცნიერება“, 1973.

ში 7 მოქმედი და 2 მშენებარე წყალსაცავია, რომელთაგან 6
განიცდის ვადაზე ადრე ამოვსებას და მიმდებარე ტერიტორი-
ების დატბორვას.

ცნობილია რა უდიდესი სამეურნეო მნიშვნელობა ენიჭებათ
წყალსაცავებს ფერდობებიდან თხიერი ჩამონადენის მოწეს-
რიგების საქმეში. მაგრამ როცა ასეულობითა და ათასეულო-
ბით ჰექტარი ტყე და მდელო იტბორება, წყლის ქვეშ ექცევა
ასეული ჰექტარობით ეს ძვირფასი სავარგულები, დაუყოვნებ-
ლივ მეტი პასუხისმგებლობა და წინდახედულებაა საჭირო. გა-
სათვალისწინებელია ამა თუ იმ აუზის ტყეების საერთო მდგო-
მარეობა და ნიადაგური საფარის კონკრეტული პირობების
შესწავლა (ეროზიულობა, სელური კერები, ჰიდროტექნიკუ-
რი, ფიტომელიორაციული და სხვა ღინისძიებები). მაგალითად,
თუ აუზი მოიცავს სუბალპურ და ალპურ ზონას, აქ აუცილე-
ბელია კორდის მდგომარეობის, პირუტყვის ძოვების რეგუ-
ლირებისა და სხვა საკითხების გულდასმითი შესწავლა. მათი
გათვალისწინება და ღონისძიებების გატარება მკვრივი და
ტივტივა ნატანის წლიური ოდენობის ზუსტი განსაზღვრის
საშუალებას მოგვცემს — ამით კი მივაღწევთ წყალსაცავების
ეროზიის პროდუქტებისაგან დაცვის საიმედო გარანტიას.

ამჟამად, ცნობილია, რომ ეროზიული პროდუქტებით წყალ-
საცავების ამოვსება დიდი ინტენსივობით მიმდინარეობს რეს-
პუბლიკის წყალსაცავებში. მაგალითად, გუმათის წყალ-
საცავებში უკანასკნელი 9 წლის ექსპლუატაციის
პერიოდში დაილექა 32,7 მილიონი კუბმეტრი ნა-
ტანი, რითაც მისი მოცულობა 83,5 პროცენტით შემ-
ცირდა. ანალოგიური მდგომარეობაა ლაჯანურის წყალსა-
ცავში, სადაც 7 წლის ექსპლუატაციის შედეგად დალექილია
6,01 მილიონი კუბმეტრი ნატანი, ე. ი. 2-ჯერ მეტი, ვიდრე პრო-
ექტით იყო გაანგარიშებული. ასევე ითქმის ტყიბულის წყალ-
საცავის მიმართაც, სადაც 10 წლის ექსპლუატაციის შემდეგ და-
ილექა 3,28 მილიონი კუბმეტრი ნატანი და ფსკერი 5 — 6
მეტრით აიწია, ამით კი მისი მოცულობა შემცირდა 45 პრო-
ცენტით. ეს ამოვსება ძირითადად (90 %) ტყიბულის ქვანახ-
შირის შახტების ნარჩენებით მოხდა.

უნდა აღინიშნოს, რომ ტყიბულის წყალსაცავის აუზში ად-
გილი ჰქონდა ტყისა და ნიადაგის მტაცებლურ ექსპლუატა-
ციას. ვიწრო უწყებრივი მიდგომით, ქვანახშირის თვითღირე-
ბულების შემცირების მიზნით „ტყიბულქვანახშირტრესტის“
ხელმძღვანელობა, ქალაქის მომავლის გაუთვალისწინებლად,
ქვანახშირის გამომუშავებული შახტების ამოვსების მიზნით
მიმართავდა ე. წ. ჰიდროვსებას. ეს მდგომარეობა თავის მხრივ
ითვალისწინებდა მდ. ტყიბულის აუზში არსებული მაღალი
სიხშირის ძვირფასი ჯიშის (წაბლი, მუხა) კორომების პირწმინ-
დად ჭრას, ნიადაგის აფეთქებისა და მაღალი წნევის ქვეშ
წყლის ჭავლის მოქმედებით მის გადარეცხვას. ნიადაგი წყალ-
თან ერთად მიედინებოდა შახტებში, სადაც ქვიშა ილექებო-
და, ხოლო წვრილმიწა ნაწილაკები მდ. ტყიბულის მიერ უხ-
ვად მიედინებოდა წყალსაცავში, რის გამოც მისი მოცულო-
ბა მკვეთრად მცირდებოდა.

ასეთი წესით „ტყიბულქვანახშირტრესტი“, მართალია, აღ-
წევდა მადნის თვითღირებულების შემცირებას, მაგრამ ყო-
ველივე ამას იგი აღწევდა ჩვენი საუნჯის—ტყისა და ნიადაგის
განადგურების ხარჯზე, რაც ყოვლად დაუშვებელი და მიუტე-
ვებელია.

სკკპ XXIV ყრილობის დირექტივების შესაბამისად, 1971
წელს დაიწყო ჟინვალის ჰიდროტექნიკური კომპლექსის მშე-
ნებლობა. თავის მასშტაბით იგი გრანდიოზულია. აღსანიშნავია
ისიც, რომ მის მშენებლობასთან ერთად არაგვის ხეობას უნდა
შევუნარჩუნოთ ბუნების უნიკალური სილამაზე თავისი ის-
ტორიული ხუროთმოძღვრული და არქეოლოგიური ძეგლებით.
ყოველივე ამას საქმის ღრმა ცოდნით, დიდი სიფრთხილითა
და პასუხისმგებლობის გრძნობით უნდა მიუდგეს ყველა, ვინც
ჟინვალჰესის მშენებლობასთანაა დაკავშირებული, რადგან მცი-
რეოდენი უზუსტობაც შემდგომში ძნელად გამოსასწორებელი
იქნება. სამწუხაროდ, უკვე შეიმჩნევა ჟინვალჰესის ჰიდრო-
ტექნიკური კომპლექსის პროექტში დაშვებული უზუსტობანი.
მაგალითად, პროექტის მიხედვით მდინარე არაგვის ნატანი
1,29 მილიონ კუბმეტრს შეადგენს. იგივე პროექტით წყალსა-
ცავის სასარგებლო ფართის წლიური ამოვსება გაანგარიშე-

ბულია 500 ათასი კუბმეტრით, აღნიშნული გაანგარიშებით ჟინვალის წყალსაცავის მოშლამვას დაახლოებით 200 წელი დასჭირდება.

მაგრამ, სატყეო ინსტიტუტის მონაცემებით, ეს ვარაუდი არ დასტურდება. მათი გაანგარიშებით, მდ. არაგვის აუზში 15—20° დაქანების უტყეო მთის ფერდობებიდან ყოველწლიურად ჰექტარ სავარგულზე ირეცხება 24—213 კუბმეტრი ნიადაგი. აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ აღნიშნული მდინარის აუზის ზედა ნაწილში, საძოვრების ძლიერი გადატვირთვის გამო, ბევრგან დაზიანებულია კორდი, რაც, ბუნებრივია, იწვევს ინტენსიურ ეროზიულ პროცესებს. სელური კერების არსებობა (ქვეშეთ-ფასანაურის უბანზე აღრიცხულია სელური ხასიათის 19 შენაკადი) იმაზე მეტყველებს, რომ საპროექტო მონაცემები არ შეეფარდება სინამდვილეს. იმავე სატყეო ინსტიტუტის ვარაუდით არაგვის წყლები 4—5 მილიონ კუბმეტრ მკვრივ და ტივტივა ნატანს ჩაიტანს ყოველწლიურად წყალსაცავში. ეს კი გამოიწვევს ვადაზე ადრე წყალსაცავის ფსკერის აწევას და ახლომდებარე ტერიტორიების დატბორვა-დაჭაობებას... თუ, საერთოდ, და, კერძოდ, ჟინვალის მკვებავ მდ. არაგვის აუზში არ გატარდება ეროზიასთან ბრძოლის ისეთი კომპლექსური ღონისძიებები, რომლებიც სავსებით აღკვეთენ ამ არასასურველ მოვლენებს. ამისათვის კი აუცილებელია აიკრძალოს წყალსაცავების დაპროექტება-მშენებლობა ისეთ მდინარეთა აუზებში, რომლებიც ხასიათდებიან მძაფრი სელური კერებით... უმოკლეს ვადაში უნდა გატარდეს ფიტომელიორაციული და ჰიდროტექნიკური ღონისძიებების მთლიანი კომპლექსი კონკრეტული შემთხვევებისათვის; აუცილებელია აგრეთვე მოწესრიგდეს წყალსაცავთა და მთავარ მდინარეთა აუზების სუბალპურ და ალპურ ზონებში პირუტყვის ძოვება, ხოლო მთა-ტყეთა ზონაში სასტიკად აიკრძალოს ტყის უსისტემო ჭრა და სხვ.

მიწის ფონდის დეტალური აგრონიადაგური შესწავლა. მომწიფდა საკითხი იმისა, რომ რესპუბლიკის ყველა კოლმეურნეობისა და საბჭოთა მეურნეობისათვის შედგენილ იქნეს სპეციალური ცხრილები, სადაც ყო-

ველი ნაკვეთის თუ აგროუბნისათვის ნაჩვენები იქნება ნიადაგში არსებული საკვები ელემენტების მარაგი. ამისათვის საჭიროა ამა თუ იმ მეურნეობის მიწის ფონდის დეტალური აგრონიადაგური შესწავლა. ამგვარი ცხრილებით სპეციალისტებს საშუალება ექნებათ თვალყური ადევნონ ამა თუ იმ ნიადაგში საკვები ელემენტების მარაგის დაგროვება-შემცირების მდგომარეობას, შესძლებენ გაუწიონ დოკუმენტური კონტროლი ნიადაგის ნაყოფიერებას და შესაბამისი აგროტექნიკურ-მელიორაციული ღონისძიებების დროულად გატარებით სურვილისამებრ აამაღლონ იგი.

აუცილებელია აგრეთვე რესპუბლიკის ნიადაგებისათვის დამუშავდეს კომპლექსური გეგმა, რომელიც უნდა შეიცავდეს ტექსტუალურ მასალას შესაბამისი ცხრილებითა და პროგნოზული რუკებით. ეს გეგმა უნდა გახდეს რესპუბლიკის მიწების მთელი რესურსების გონივრული ხელმძღვანელობის სამოქმედო ინსტრუმენტი.

მიწის ფონდების დაცვასა და რაციონალურად გამოყენებაზე პასუხისმგებლობის გაძლიერება. მიუხედავად იმისა, რომ მიწის რაციონალურად გამოყენების, ყოველმხრივი მოვლა-პატრონობისა და ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესების შესახებ, სსრ კავშირისა და მოკავშირე რესპუბლიკების სადირექტივო ორგანოების მიერ მიღებულია მიწის კანონმდებლობის საფუძვლები, რომლის მე-13 მუხლში ხაზგასმითაა მითითებული, რომ მიწათმოსარგებლენი ვალდებულნი არიან განახორციელონ ეფექტიანი ღონისძიებანი ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესებისათვის, არ დაუშვან დაჭაობება-დამლაშების მოვლენები, დაბინძურება და სხვა—ისინი ჯეროვნად არ სრულდება. იმის გამო, რომ ზოგჯერ საწარმოთა ხელმძღვანელები, კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების სპეციალისტები, თვით კოლმეურნეები უპასუხისმგებლოდ ეკიდებიან მიწის ფონდს, არ ზრუნავენ მიწების დაცვისა და ნაყოფიერების გადიდებისათვის.

პროფ. ნ. ლომსაძე სრულიად სამართლიანად აღნიშნავს, რომ იმ პირთა მიმართ, რომლებიც შეგნებულად იჩენენ მი-

წებისადმი უყაირათობას, უპრინციპობას და დაუდევრობას, რის შედეგაც უდიდეს ზარალს აყენებენ მეურნეობას და აქედან გამომდინარე მთლიანად ჩვენი რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობას, საჭიროა მეტი კონტროლი და მკაცრი ადმინისტრაციული ზომები. ურიგო არ იქნება, თუ საქართველოს სსრ რესპუბლიკის სისხლის სამართლის კოდექსის 184 მუხლს დაემატება: ნიადაგის დამუშავების წესების დარღვევისათვის, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების უყაირათოდ გამოყენებისათვის, ნიადაგის ეროზიისა, დაჭაობება-დამლაშებისა და გვალვის საწინააღმდეგო მეცნიერულად დასაბუთებული აგროღონისძიებათა შეუსრულებლობისათვის; ან კიდევ არახარისხოვნად ჩატარებისათვის დამნაშავე პირებზე გავრცელდეს ზემოთ დასახელებულ მუხლში გათვალისწინებული სასჯელის სახეები.

ამრიგად, მიწის რესურსების დაცვა და რაციონალურად გამოყენება ადამიანთა საზოგადოებრივი ცხოვრების განვითარების თანამედროვე ეტაპზე მსოფლიო მნიშვნელობის პრობლემაა. მას ყოველ ეპოქაში კაცობრიობისათვის პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა ჰქონდა და აქვს. იგი მისი არსებობისა და ცხოვრების შეუნაცვლებადი საყრდენი და ბედელია. მიწისადმი ყაირათიანი დამოკიდებულება, მიწის განიავების წინააღმდეგ გადამწყვეტი ბრძოლა, მიწის გამოყენების ეფექტიანობის ყოველი ღონით ამაღლება, ნიადაგის დაცვისათვის გულმოდგინე ზრუნვა — მთელი ძალით აღინიშნა საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის XIII პლენუმზე—იგი ჭეშმარიტად განსაკუთრებული, საშვილიშვილო მნიშვნელობის პრობლემაა საქართველოს მცირემიწიანობის პირობებში. ამიტომ დევიზი — გავუფრთხილდეთ მიწას, განუხრელად ვზარდოთ მისი ნაყოფიერება!—უნდა იყოს ჩვენი რესპუბლიკის თითოეული მოქალაქის ერთ-ერთი უარსებითესი პატრიოტული მოვალეობა, მისი ქცევისა და კომუნისტური საქმიანობის ერთ-ერთი დიდმნიშვნელოვანი კრიტერიუმი. ყველას უნდა ახსოვდეს, რომ მასზე დიდადაა დამოკიდებული პარტიის მიერ სოფლის მეურნეობის წინაშე დასახული ამოცანების წარმატებით განხორციელება. ამისათვის კი აუცილებელია მთელი ჩვენი საზოგადოებრიობის დარაზმვა მიწის ფონდის მაქსიმალური

ეფექტიანობით გამოყენებისა და სოფლის მეურნეობის ინტენსიფიკაციის განხორციელებისათვის.

ეჭვგარეშეა, რომ ჩვენი რესპუბლიკის მშრომელები უახლოეს დროში მიაღწევენ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მნიშვნელოვან ზრდას, რითაც თავიანთ წვლილს შეიტანენ მატერიალურ-ტექნიკური დონის ამაღლებისა და სახალხო დოვლათის სიუხვის შექმნაში — ჩვენს ქვეყანაში კომუნიზმის მშენებლობის დიად საქმეში.

შინაარსი

შესავალი 3
მიწა როგორც წარმოების მთავარი საშუალება 5
პლანეტის მიწის რესურსები 15
სსრკ მიწის რესურსები 24
საქართველოს სსრ მიწის რესურსები 31
ა) ზოგი რამ მიწის ფონდის შესახებ 31
ბ) მიწათსარგებლობის ზოგიერთი საკითხი 34
დარღვევები მიწათსარგებლობაში 38
ძირითადი და გადაუდებელი ღონისძიებები მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენებისათვის. 48
ბ) ფერდობების ათვისება 48
ბ) ეროზია 57
გ) ტყის ზოლები 65
დ) მელიორაცია 72
ე) რეკულტივაცია (აღდგენა) 81
ვ) ქიმიზაცია 86
ზ) სხვადასხვა საკითხი 94

რედაქტორი ო. ცინცაძე
მხატვრული რედაქტორი ნ. ოქრუაშვილი
ტექნიკური რედაქტორი ნ. ქავთარაძე
კორექტორი დ. ქადაგიშვილი
გამომშვები გ. ბენიძე

გადაეცა წარმოებას 1/II-75 წ. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 2/XII-75 წ.
ქაღალდი საბ. № 1 ზომა 84×108[1]/32,
პირობ. ნაბ. თაბახი 5,67. სააღრ.-საგამომც. თაბახი 4,4
უე 13635 ტირაჟი 1000 შეკვ. № 4174
ფასი 15 კაპ.

გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო"
თბილისი, მარჯანიშვილის, 5.

საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს გამომცემლობათა, პოლიგრაფიისა და წიგნით ვაჭრობის საქმეთა სახელმწიფო კომიტეტის სტამბა №5, ქ. ქუთაისი, ი. ჭავჭავაძის პროსპექტი, 11.

Типография № 5 Государственного комитета Совета Министров Грузинской ССР по делам издательств полиграфии и книжной торговли.
г. Кутаиси, пр. И. Чавчавадзе, 11.